

Manual de Serviço

TV em cores

TC-20G11

TC-29A11

TC-29G11

**Esquema Elétrico do
Chassi BR2**

Especificações Técnicas

TELEVISOR	TC-29G11	TC-29A11	TC-20G11
Alimentação	110V / 220V AC, 60Hz comutação automática	110V / 220V AC, 60Hz comutação automática	110V / 220V AC, 60Hz comutação automática
Consumo	99W	99W	62W
Entrada para antena	75Ω - VHF/UHF/CATV	75Ω - VHF/UHF/CATV	75Ω - VHF/UHF/CATV
Sistema de cor	PAL-M / PAL-N / NTSC	PAL-M / PAL-N / NTSC	PAL-M / PAL-N / NTSC
Sistema de sintonia	por frequência (FST)	por frequência (FST)	por frequência (FST)
Recepção de canais	VHF: 2 ~ 13 UHF: 14 ~ 69 CATV: 1 ~ 125	VHF: 2 ~ 13 UHF: 14 ~ 69 CATV: 1 ~ 125	VHF: 2 ~ 13 UHF: 14 ~ 69 CATV: 1 ~ 125
Recepção de áudio	ESTÉREO, SAP, MONO	ESTÉREO, SAP, MONO	ESTÉREO, SAP, MONO
Cinescópio	PANABLACK 680mm	PANABLACK 680mm	PANABLACK 480mm
Potência de áudio	3 + 3 W	3 + 3 W	3 + 3 W
Saída de áudio	0,0 ~ 2,0; 4,7W	0,0 ~ 2,0; 4,7W	0,0 ~ 2,0; 4,7W
Entrada de vídeo	1Vpp, 75W	1Vpp, 75W	1Vpp, 75W
Entrada de áudio	500mV, 47W	500mV, 47W	500mV, 47W
Dimensões (LxAxP)	800 x 576 x 545 mm	666 x 595 x 545 mm	630 x 468 x 483 mm
Peso	35,5 Kg	34,5 Kg	19,5 Kg

CONTROLE REMOTO

Modelo: TNQ2B2101

Alimentação: 3V (2 pilhas pequenas - tipo AA)

Comprimento de onda: 9500 Å (angstrom)

Dimensões (LxAxP): 48 x 31 x 160 mm

ACESSÓRIOS (fornecidos)

- 1 transmissor de controle remoto
- 1 conversor de impedância 300W / 75W (balun)
- 2 pilhas de 1,5V (R6 ou tipo "AA" pequenas)

Panasonic®

ATENÇÃO

Este Manual foi elaborado para uso somente por profissionais e técnicos treinados e autorizados pela **Panasonic do Brasil** e não foi direcionado para utilização pelo consumidor ou público em geral uma vez que não contém advertências sobre possíveis riscos de manipulação do aparelho aqui especificado por pessoas não treinadas e não familiarizadas com equipamentos eletrônicos. **Qualquer tentativa de reparo do produto aqui especificado por parte de pessoa não qualificada, utilizando ou não este Manual, implicará em riscos de danos ao equipamento, com a perda total da garantia e à sérios riscos de acidentes.**

ÍNDICE

GUIA RÁPIDO DE OPERAÇÃO	03
IC001 - DESCRIÇÃO DA PINAGEM	14
IC601 - DESCRIÇÃO DA PINAGEM	14
LAYOUT DA PLACA PRINCIPAL - Vista superior	15
LAYOUT DA PLACA PRINCIPAL - Vista inferior	16

MODO DE SERVIÇO

Para entrar e sair do modo de serviço	17
Tabelas dos dados iniciais da EEPROM	17

AJUSTES:

INSPEÇÃO ELÉTRICA	18
PRÉ-AJUSTE DO CIRCUITO DE DEFLEXÃO	18
PRÉ-AJUSTE DO CIRCUITO DE AGC	18
AJUSTE DE WHITE BALANCE	18
AJUSTE DO AFT	19
CHECAGEM DA TENSÃO +B	19
AJUSTE DE RF AGC	19
AJUSTE DE SAÍDA DO DETECTOR DE IF	19
AJUSTE DE SUB-CONTRASTE	19
AJUSTE DE PAL SUB-COR	20
AJUSTE DE NTSC SUB-TINT	20
PRÉ-AJUSTE DE SUB BRILHO	20
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE SAÍDA DE SOM	21
AJUSTE DO CIRCUITO MTS	21
VERIFICAÇÃO DO ZUMBIDO	22
VERIFICAÇÃO DAS SAÍDAS DE ÁUDIO	22
AJUSTE DO SINTETIZADOR	22
VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DE DEFLEXÃO	22
AJUSTE DO CIRCUITO DE DEFLEXÃO	22
AJUSTE DE CUT OFF DO CRT	23
AJUSTE DE WHITE BALANCE	23
VERIFICAÇÃO DO COLOR KILLER	24
CONFIRMAÇÃO DA TENSÃO DO FILAMENTO	24
AJUSTE DE SUB-BRILHO	24
AJUSTE DE FOCO	24
VERIFICAÇÃO DE ÁUDIO	24
VERIFICAÇÃO DE AI SOUND	24
AJUSTE DE PUREZA E CONVERGÊNCIA	25
TABELA DE DAC PADRÃO	26
ESQUEMA ELÉTRICO DA PLACA Z - PINCUSHION	26
ESQUEMA ELÉTRICO DA PLACA Y - CRT	26
FORMAS DE ONDA	27

VISTA EXPLODIDA TC-20G11	28
VISTA EXPLODIDA TC-29A11 / TC-29G11	29
LISTA DE PEÇAS MECÂNICAS	30

TABELA DE COMPONENTES DIFERENTES	30
LISTA DE PEÇAS ELÉTRICAS	31

O esquema elétrico da Placa AC (chassi BR2), encontra-se encartado neste Manual de Serviço.
Mantenha-os sempre juntos.

ANTES DE COMEÇAR

Este aparelho possui componentes sensíveis à eletricidade estática.

Para serviços neste aparelho, utilize uma bancada limpa e desimpedida. Evite desmontar outros aparelhos simultaneamente com este equipamento, de maneira a evitar perda ou troca de componentes.

Ao abrir o gabinete, verifique se há poeira ou detritos acumulados no interior do equipamento. Em caso positivo, remova-os com um pincel macio e um mini-aspirador. Em caso de necessidade, utilize um spray limpa-placas apropriado.

Para serviços nas placas, utilize uma bancada aterrada e uma pulseira anti-estática. Certifique-se de aterrar apropriadamente o chassi do aparelho através do contato com a superfície metálica da bancada. No caso de bancadas com tampo isolante (como madeira, fórmica ou borracha) utilize uma malha de aterramento.

Para medições e verificações utilize somente ferramental e medidores em perfeito estado. Tome cuidado especial ao fazer medições em terminais de ICs com o aparelho ligado. Um curto entre os terminais do IC poderá inutilizá-lo.

Atenção: A eletricidade estática das roupas não costuma se descarregar através da pulseira. Evite encostar os terminais dos ICs na roupa durante o trabalho.

Atenção: O circuito do CRT trabalha com voltagens extremamente altas. Tome extremo cuidado ao trabalhar no interior do aparelho ligado. O cinescópio retém uma grande carga de eletricidade, mesmo após o aparelho ter sido desligado. Antes de desmontar qualquer componente do televisor, descarregue o CRT fechando um curto com um cabo isolado entre o anodo e o terra do chassi.



ATENÇÃO

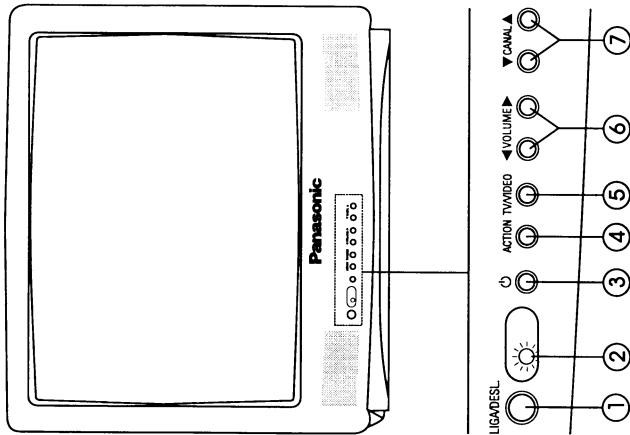
Para substituir qualquer componente identificado com este símbolo no diagrama esquemático, utilize somente as peças originais conforme os códigos informados na Lista de Peças do final deste manual.

■ GUIA RÁPIDO DE OPERAÇÃO

Localização dos Controles (TC-29A11)

Vista frontal

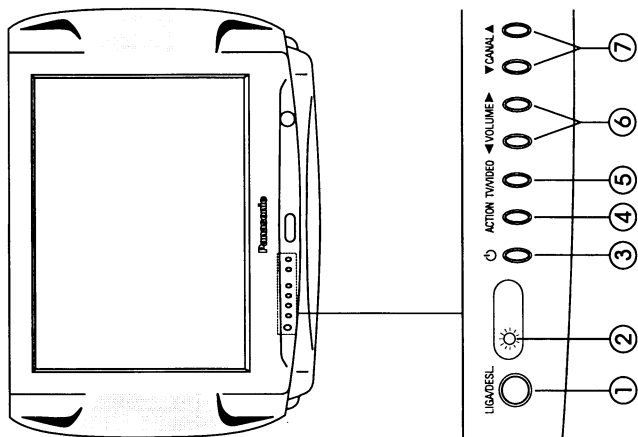
- Botão "LIGA/DESL"**
Quando acionado o aparelho fica no estado de stand by, sendo necessário pressionar a tecla STAND BY (3) para ligar o aparelho.
Quando na posição DESLIGADO o aparelho fica totalmente desconectado da REDE ELÉTRICA.
- Luz indicadora**
Indica o estado do aparelho.
Apagado - aparelho totalmente desligado
Aceso - Aparelho em stand by ou ligado.
- Tecla "STAND BY"**
Pressione-a para ligar ou desligar o aparelho quando o botão LIGA/DESLIGA (1) estiver na posição LIGADO.
- Tecla de função "ACTION"**
Pressione esta tecla para visualizar o menu principal e obter acesso às funções do televisor.
- Tecla de seleção "TV/VIDEO"**
Pressione esta tecla para selecionar a entrada de TV ou de vídeo (AV).
- Teclas de volume (◀ VOLUME ▶)**
Pressione estas teclas para ajustar o nível de volume do som. Pressione-as também para ajustar as funções de áudio e vídeo quando estiver usando algum menu.
- Teclas de seleção de canais (▲CANAL ▼)**
Pressione estas teclas para selecionar os canais programados. Pressione-as também para selecionar a função desejada quando estiver usando algum menu.



Localização dos Controles (TC-29G11/TC-20G11)

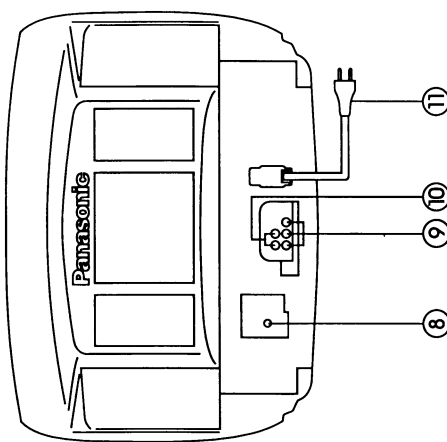
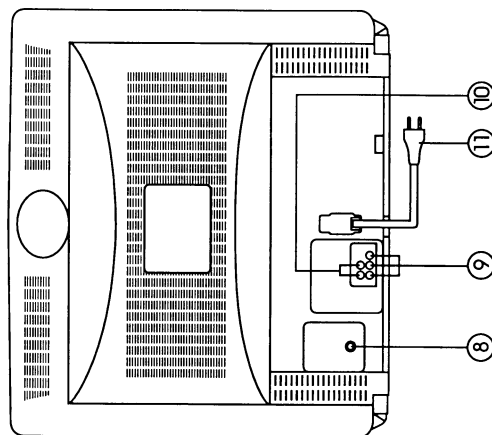
Vista frontal

- Botão "LIGA/DESL"**
Quando acionado o aparelho fica no estado de stand by, sendo necessário pressionar a tecla STAND BY (3) para ligar o aparelho.
Quando na posição DESLIGADO o aparelho fica totalmente desconectado da REDE ELÉTRICA.
- Luz indicadora**
Indica o estado do aparelho.
Apagado - aparelho totalmente desligado
Aceso - Aparelho em stand by ou ligado.
- Tecla "STAND BY"**
Pressione-a para ligar ou desligar o aparelho quando o botão LIGA/DESLIGA (1) estiver na posição LIGADO.
- Tecla de função "ACTION"**
Pressione esta tecla para visualizar o menu principal e obter acesso às funções do televisor.
- Tecla de seleção "TV/VIDEO"**
Pressione esta tecla para selecionar a entrada de TV ou de vídeo (AV).
- Teclas de volume (◀ VOLUME ▶)**
Pressione estas teclas para ajustar o nível de volume do som. Pressione-as também para ajustar as funções de áudio e vídeo quando estiver usando algum menu.
- Teclas de seleção de canais (▲CANAL ▼)**
Pressione estas teclas para selecionar os canais programados. Pressione-as também para selecionar a função desejada quando estiver usando algum menu.



Vista traseira

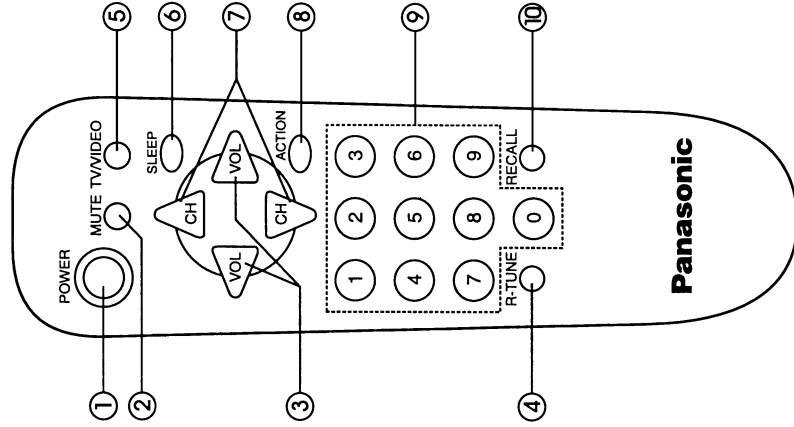
- Terminal para conexão da antena.**
- Entradas de Áudio e Vídeo (ENT. ÁUDIO VÍDEO)**
Utilize estas entradas para conexão de equipamentos externos tais como videocassete, câmera de vídeo, videogame etc.
- Saída de Áudio (P/ AMPLIF. DE ÁUDIO)**
Utilize esta saída para conectar um amplificador estéreo externo. (Não conecte alto-falantes ou caixas acústicas diretamente nestes terminais).
- Cabo de força.**



Localização dos Controles

Controle remoto

- Tecia liga/desliga "POWER"**
Pressione-a para ligar ou desligar o aparelho.
- Tecias para interrupção momentânea do som "MUTE"**
Pressione esta tecla para interromper o som momentaneamente. Para voltar ao normal pressione-a novamente.
- Tecias de volume (◀VOLUME ▶)**
Pressione estas teclas para ajustar o nível de volume do som. Pressione-a também para selecionar ou ajustar as funções de áudio e vídeo quando estiver usando algum menu.
- Tecia "R-TUNE"**
Pressione para alternar entre os dois últimos canais. Resintoniza o penúltimo canal acessado.
- Tecia de seleção "TV/VIDEO"**
Pressione esta tecla para selecionar a entrada de TV ou de vídeo (AV).
- Tecia SLEEP**
Pressione esta tecla para ajustar o tempo de desligamento automático.
- Tecias de seleção de canais (▲ CANAL ▼)**
Pressione estas teclas para selecionar os canais programados. Pressione-as também para selecionar a função desejada quando estiver usando algum menu.
- Tecia de Função "ACTION"**
Pressione esta tecla para visualizar o menu principal e obter acesso às funções do televisor.
- Tecias numéricas de 0 a 9**
Pressione o número do canal desejado para obter acesso direto a qualquer canal.
2 ~ 69: modo TV
1 ~ 125: modo CABO
- Tecia "RECALL"**
Pressione-a para visualizar a hora, o cronômetro de desligamento, automático quando já ajustado, o canal, a modalidade de vídeo, a sigla do canal (identificação da emissora) e a modalidade de áudio caso estejam ativados.



Operação

Botão LIGA/DESLIGA

Quando acionado o aparelho fica no estado de stand by, sendo necessário pressionar a tecla STAND BY no painel ou POWER no controle remoto para ligar o aparelho.

Tecia STAND BY

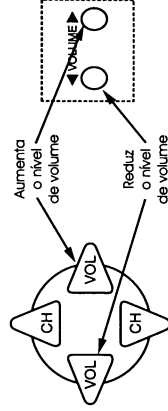
Pressione-a para ligar o aparelho, para desligá-lo aperte-a novamente. O botão LIGA/DESLIGA deve estar na posição LIGADO.



NO CONTROLE REMOTO NO TELEVISOR

Tecia de VOLUME

Pressione estas teclas para ajustar o nível de volume desejado.



NO CONTROLE REMOTO

NO TELEVISOR

Tecia para interrupção momentânea do som "MUTE"

Pressione esta tecla para interromper momentaneamente o som do televisor.

Na tela aparecerá a figura "M" em

vermelho. Para voltar ao normal pressione esta tecla novamente.

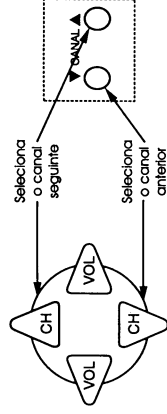


SOMENTE NO CONTROLE REMOTO

Troca de canais - duas alternativas

1ª alternativa

Pressione a tecla de CANAL (▼ ou ▲) para retroceder ou avançar os canais na ordem programada.

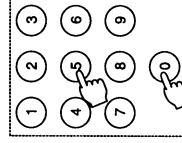


NO CONTROLE REMOTO

NO TELEVISOR

2ª alternativa

Pressione os dígitos dos canais através do teclado numérico (por exemplo, para o canal 5 pressione a tecla 0 e logo após a tecla 5). Para canais acima de 99, pressione as três teclas correspondentes na sequência.



SOMENTE NO CONTROLE REMOTO

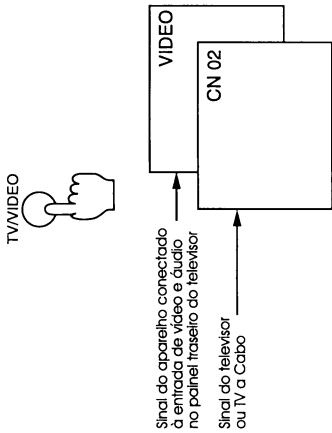
Notas:

- Quando o receptor é ativado pela primeira vez ou quando se procede a troca de canais, aparecem, momentaneamente, informações úteis na tela.
- Ao se fazer uso do teclado numérico na modalidade de CABO para os canais 10, 11, e 12, há uma certa demora antes que os canais sejam trocados, devido a possibilidade dos canais de 100 a 125 serem sintonizados.
- Se os sinais dos canais acima de 13 não forem recebidos, confirme o tipo de sinal de entrada da antena (Cabo ou TV) e ajuste a correspondente modalidade de sintonização (consulte o manual na modalidade de antena do item "Características de configuração").

Operação

Tecla TV/VIDEO

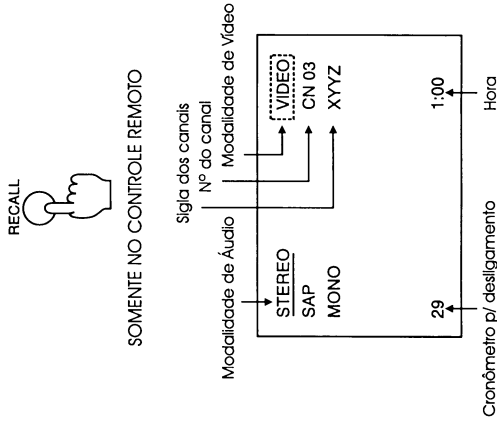
Pressione esta tecla para selecionar a entrada desejada: TV ou VIDEO.



Tecla de chamada "RECALL"

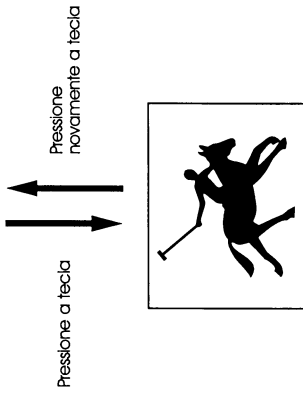
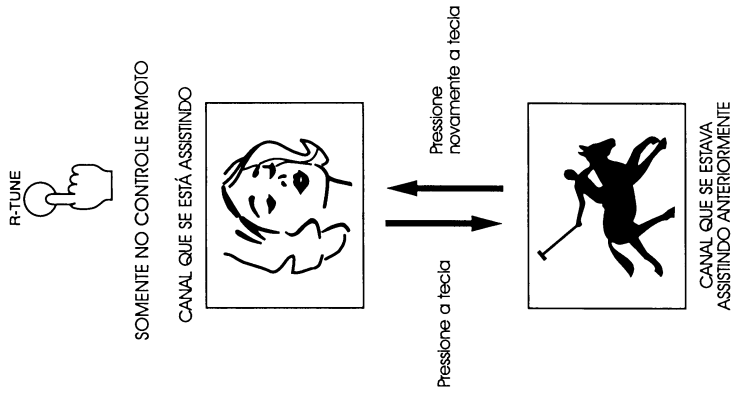
Pressione esta tecla para visualizar as seguintes funções:

- A situação da modalidade de áudio
- O número do canal ou a entrada selecionada de vídeo
- A situação do cronômetro para desligamento automático (se ativado)
- O horário (se ajustado previamente)
- As siglas dos canais (identificação da emissora se nomeado previamente)



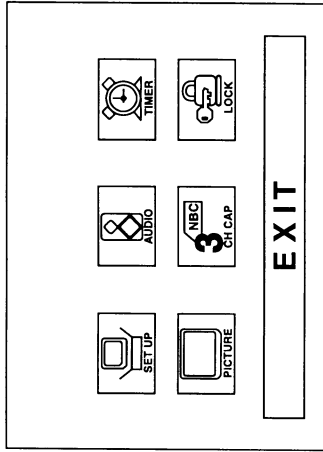
Tecla de sintonização rápida "R-TUNE"

Pressione esta tecla para ativar instantaneamente entre os dois últimos canais selecionados.

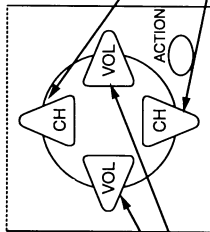


Operação

Menu principal (símbolos)

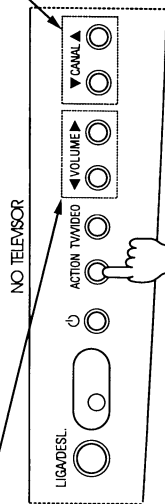


NO CONTROLE REMOTO



Ajusta o nível de volume do som e também seleciona ou ajusta as funções quando aparece o menu principal na tela.

Seleciona os canais programados e também seleciona a função desejada quando aparece o menu principal na tela.



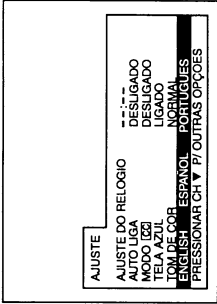
1. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL** (▼ ou ▲) ou **VOLUME** (◀ ou ▶) para selecionar o símbolo da função desejada que se encontra no menu principal (o símbolo selecionado aparecerá indicado na cor vermelha).
3. Para sair do menu principal, selecione o símbolo **EXIT** e então pressione a tecla **ACTION**.

Operação

Seleção do idioma do MENU

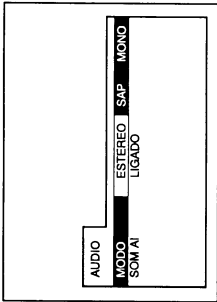
O idioma do menu sai selecionado de fábrica em português. Siga as instruções abaixo para mudar o idioma do menu entre inglês, português e espanhol.

1. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal na tela.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o menu **SETUP**.
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de **AJUSTE** como da figura a seguir.
4. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** para selecionar a função de seleção de idioma **"ENGLISH, ESPAÑOL ou PORTUGUES"**.
5. Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar os idiomas **"Inglês=English", Español=Espanhol ou Português**.
6. Pressione a tecla **ACTION** duas vezes para sair do modo **AJUSTE**.



Operação

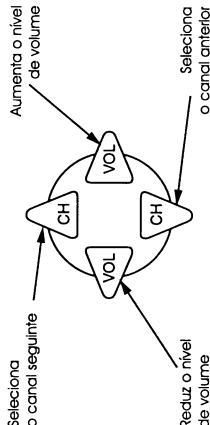
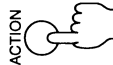
1. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo **"AUDIO"**.
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de ajuste de áudio.
4. Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar **STEREO, SAP ou MONO**. A modalidade escolhida aparecerá deslizada.
5. Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para que o menu de ajuste de áudio desapareça da tela.



Seleção de modalidade de áudio (STEREO, SAP, MONO) e Som "AI"

Estéreo, SAP, Mono

Quando o som é transmitido em estéreo ou em SAP (segundo programa de áudio), aparecerá na tela a respectiva indicação ao se ligar o aparelho ou ao se trocar de canal. As opções disponíveis estarão assinaladas na cor vermelha. No modo "MONO", a indicação só aparecerá pressionando-se a tecla **RECALL** (todas as opções na cor amarela).



Notas:

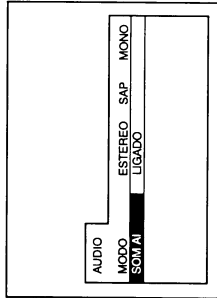
- STEREO** - Recepção de som em dois canais, quando transmitido.
- SAP** - Segundo programa de áudio (normalmente permite a recepção de áudio no idioma original, quando este estiver sendo transmitido).
- MONO** - Utilizado quando o sinal é transmitido em apenas um canal, ou quando a transmissão em estéreo não estiver boa.

Som "AI" (Inteligência Artificial)

Esta função regula o volume de saída de som num nível constante entre um programa e o comercial.

1. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo **"AUDIO"**.
3. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu de ajuste de **AUDIO**.
4. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** para selecionar **Som "AI"**.
5. Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar **"LIGADO"** ou **"DESLIGADO"**.
6. Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para que o menu de ajuste de áudio desapareça da tela.

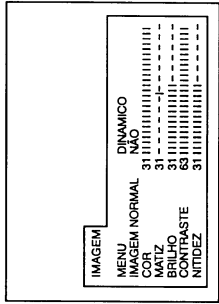
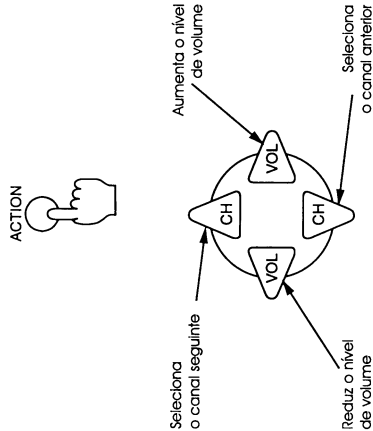
Obs.: Ao passar a TV para o modo vídeo, a função **"Som AI"** é automaticamente desligada e o menu de áudio se apaga do menu principal.



Operação

Ajuste de imagem

Este aparelho possui 4 menus de imagem pré-ajustados: **DINAMICO, NORMAL, SUAVE** e **GAME**. Dentro de cada um desses menus é possível alterar os níveis de acordo com a sua preferência e se desejar voltar aos padrões de fábrica, é só selecionar **SIM** no item **IMAGEM NORMAL** do menu de imagem.



Ajuste de cor, matiz, brilho, contraste e nitidez

1. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal na tela.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo "PICTURE".
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de ajuste de imagem.

4. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** para selecionar o ajuste desejado de imagem (cor, matiz, brilho, contraste ou nitidez).
5. Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** para ajustar o nível da função escolhida.
6. Repita os passos 4 e 5 para efetuar os ajustes de imagem restantes.
7. Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para determinar o final do ajuste de imagem.

Normalização de imagem

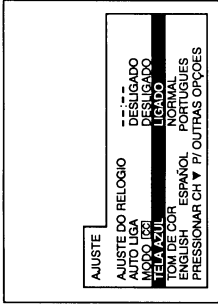
Ao se pressionar as teclas esquerda ou direita de volume quando o ajustes de normalização de imagem é selecionado, (**IMAGEM NORMAL**), são restabelecidos todos os ajustes de imagem aos níveis previamente estabelecidos pela fábrica. Existem casos em que ao ajustar contraste e brilho para o mínimo o menu se torna muito escuro. Se isto acontecer, pressione simultaneamente as teclas **ACTION** e **LIGA/DESL** (no painel do aparelho) por mais de 5 segundos. Neste caso, todas as programações já efetuadas tais como relógio, cor e sistema de cor por canal serão restabelecidas aos ajustes originais de fábrica.

Operação

Tela azul (BLUE BACK)

Esta função quando ativada, faz com que a tela fique completamente azul quando se sintoniza um canal sem sinal ou quando em modo AV encontra-se desligado). Também sem sinal (por exemplo: videocassete conectado à entrada AV encontra-se desligado). Isto evita que o aparelho fique exibindo chuviscos.

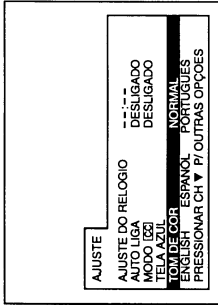
1. Pressione a tecla **ACTION** para ter acesso ao menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o menu **SETUP**.
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de **AJUSTE** como a figura ao lado.
4. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** para selecionar a função **BLUE BACK**.
5. Com as teclas de **VOLUME (◀ ou ▶)** selecione entre **LIGADO** e **DESLIGADO**.
6. Pressione a tecla **ACTION** duas vezes para sair do menu de ajuste.



Tom de cor (COLOR TEMPERATURE)

Com esta função é possível acertar o tom de cor para avermelhado, azulado ou normal, de acordo com a preferência do usuário.

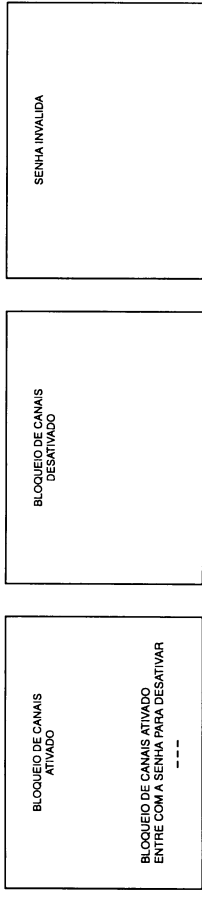
1. Pressione a tecla **ACTION** para ter acesso ao menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o menu **SETUP**.
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de **AJUSTE** com a figura ao lado.
4. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** para selecionar a função **TOM DE COR**.
5. Com as teclas de **VOLUME (◀ ou ▶)** selecione entre **AZULADO, NORMAL** ou **AVERMELHADO**, de acordo com a preferência.
6. Pressione a tecla **ACTION** duas vezes para sair do menu de ajuste.



Operação

Desbloqueio de canais

Para desbloquear canais, repita os passos de 1 a 3 do item "Bloqueio de canais". Digite exatamente o código de três dígitos escolhido no item de "Bloqueio" através do teclado numérico do controle remoto.



Coloque o mesmo código de 3 dígitos previamente utilizado

Desbloqueado (caso o código seja idêntico)

Bloqueado (caso o código seja diferente)

Desligamento automático (AUTO DESLIGAR)

Esta função permite desligar automaticamente o aparelho em 30, 60 ou 90 minutos.

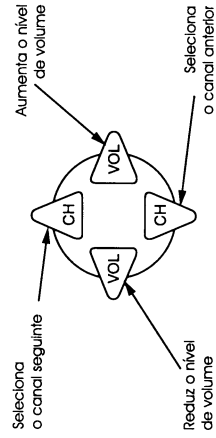
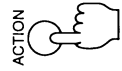
Obs.: Pressione **RECALL** para visualizar o tempo para o desligamento.

Faltando 3 minutos para o desligamento do aparelho, o tempo restante será indicado automaticamente na tela (3, 2 ou 1).

Nota: Esta função é desativada automaticamente quando a função "AUTO LIGA" estiver "Ligado".

1. Ajuste pelo menu principal

- Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal.

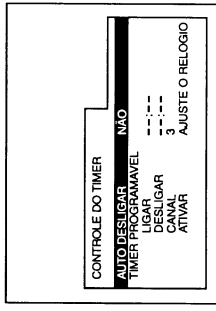


- Pressione a tecla **VOL** para selecionar o intervalo desejado 30, 60 ou 90 minutos na linha **AUTO DESLIGAR** (o timer de desligamento automático será ativado).

5. Pressione duas vezes a tecla ACTION

para que o menu de ajuste do temporizador desapareça da tela.

Obs.: Para desativar o temporizador de desligamento automático, repita os passos de 1 a 4 e no passo 4, selecione "NÃO" na linha do **AUTO DESLIGAR**.



- Pressione a tecla **CANAL** (▼ ou ▲) e **VOLUME** (◀ ou ▶) para selecionar o símbolo "TIMER".

- Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de controle do timer.

Operação

2. Ajuste pelo controle remoto

Com o aparelho ligado, pressione a tecla **SLEEP** repetidamente para selecionar o tempo de funcionamento, conforme ilustração ao lado.

AUTO DESLIGAR



Temporizador de ligamento e desligamento programável

Para o funcionamento destas funções, o botão **LIGA/DESLIGA** deve estar na posição **LIGADO**.

Esta característica oferece a possibilidade de ligar o televisor automaticamente no horário desejado e sintonizado no canal escolhido, e posteriormente desligá-lo automaticamente no horário pré-fixado (para um dia ou para todos os dias).

Obs.: Para que esta característica funcione corretamente, certifique-se de que o relógio esteja acertado com o horário correto (consulte o menu de configuração referente ajuste do relógio).

Nota: Esta função é desativada automaticamente quando a função "AUTO LIGA" estiver "Ligado".

Característica especial

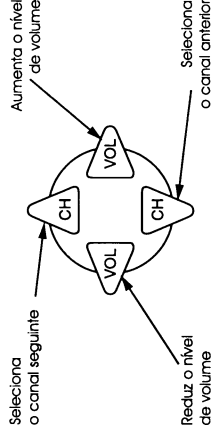
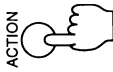
Desligamento automático após 90 min.

Esta TV tem uma característica especial: o aparelho desliga automaticamente após 90 minutos se não houver acionamento de qualquer função neste período.

Para que isto ocorra, a TV deve ser ligada por "TIMER PROGRAMÁVEL DESLIGAR" e a função "TIMER PROGRAMÁVEL DESLIGAR" não deve estar programada.

O desligamento não ocorre caso qualquer tecla de qualquer função tenha sido acionada durante estes 90 minutos.

Esta característica evita que o aparelho permaneça ligado por um longo período sem audiência.



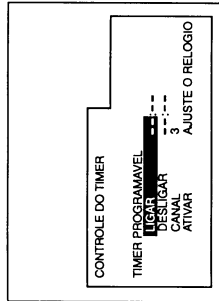
Notas:

- Se no canto superior direito da tela aparecer a frase "BLOQUEIO DE CANAIS" (proteção contra jogos), significa que o canal e a entrada de vídeo selecionados se encontram bloqueados.
- Se o temporizador de ligamento e desligamento automático estiver "ativado" e este aparecer no televisor quando em funcionamento, o televisor sintonizará automaticamente o canal que foi assinalado mediante esta característica.
- O padrão de horas utilizado para este aparelho é de 12 horas para cada período do dia.
AM = 0:00 hs ~ 12:00 hs (manhã)
PM = 0:00 hs ~ 12:00 hs (tarde)

- Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal.
- Pressione a tecla **CANAL** (▼ ou ▲) e **VOLUME** (◀ ou ▶) para selecionar o símbolo "TIMER".

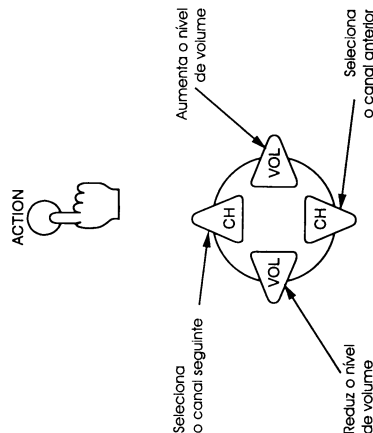
Operação

3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de ajuste do temporizador.



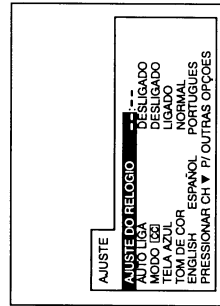
4. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar **"LIGAR"** (hora de ligamento).
5. Ajuste a hora de acionamento através das teclas de **VOLUME (◀ ou ▶)**. Certifique-se do período pelas indicações **AM** ou **PM**.
6. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar o local dos minutos.
7. Ajuste os minutos através das teclas de **VOLUME (◀ ou ▶)**.
8. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar **"DESLIGAR"** (hora de desligamento).

Características de configuração



9. Repita os passos de 5 a 7 para ajustar a hora e os minutos do desligamento do aparelho (**DESLIGAR**).
10. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar **"CANAL"**.
11. Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** ou através do teclado numérico do controle remoto para escolher o número do canal que se deseja sintonizar quando o aparelho ligar automaticamente.
12. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar **"ATIVAR"**.
13. Pressione a tecla **VOLUME (▶)** para selecionar uma das seguintes opções:
 - **NÃO** - Desativado
 - **UM DIA** - Ativado para o dia do ajuste
 - **TODOS OS DIAS** - Ativado para todos os dias
14. Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para finalizar o menu de ajuste do temporizador.

Obs.: Para desativar o temporizador de ligamento e desligamento automáticos, selecione **"NÃO"** no passo 13.



Operação

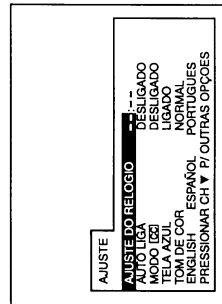
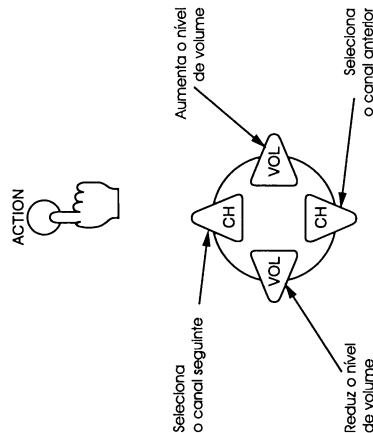
Ajuste da hora (relógio)

Para manter o ajuste do relógio, o botão **LIGA/DESLIGA** deve ficar na posição **LIGADO**. Caso o aparelho seja desligado pelo botão **LIGA/DESLIGA**, o relógio deve ser acertado novamente.

O relógio (uma vez acertada a hora) aparecerá na tela do televisor ao ligar o aparelho, após a troca de canal ou ao ser pressionada a tecla **"RECALL"**. A fim de que possa ser acionado o temporizador de ligamento e desligamento automático, primeiramente deve-se acertar a hora do relógio.

Nota: Esta função é desativada automaticamente, quando a função **"AUTO LIGA"** estiver **"Ligado"**.

3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de ajuste.



4. Utilize a tecla de **VOLUME (◀ ou ▶)** para acertar a hora. Certifique-se do período pelas indicações **AM** ou **PM**.
5. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar o local dos minutos.
6. Utilize as teclas de **VOLUME (◀ ou ▶)** para acertar os minutos.
7. Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para que o menu de configuração desapareça da tela.

1. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo **"SET-UP"**.

Operação

Modalidade de antena

Modalidade de sintonização por TV ou TV a cabo

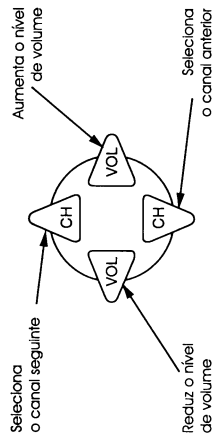
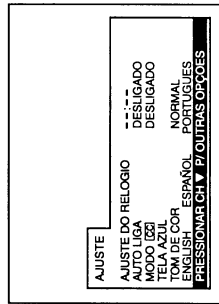
É necessário que se selecione a entrada de antena adequada para a modalidade de entrada que corresponda ao tipo de sinal transmitido no local.

Nota: Esta função não atua quando a função **"BLOQUEIO DE CANAIS"** está acionada.

- A modalidade de TV é utilizada quando o receptor não está conectado a uma rede de televisão por cabo, por exemplo, quando é utilizado uma antena de VHF/UHF (canais de 02 a 69).
- A modalidade de cabo é utilizada quando o receptor está conectado a uma rede de televisão por cabo e não está fazendo uso de conversor (decodificador) fornecido pela empresa de TV a cabo (canais de 01 a 125).



- Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter na tela o menu de ajuste.



- Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a opção **"PRESSIONAR CH ▼ P/ OUTRAS OPÇÕES"**, e uma segunda página de ajuste surgirá.
- Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar **"TV"** ou **"CABO"**.
- Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para que o menu de configuração desapareça da tela.

- Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal na tela.
- Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo **"SET Up"**.

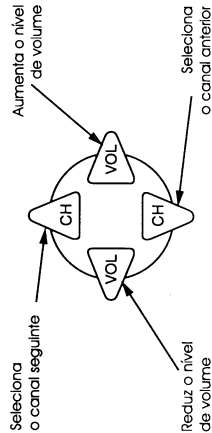
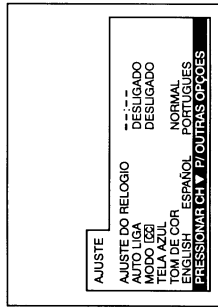
Operação

Sintonia automática

Através desta função é possível realizar a sintonia de todos os canais que estejam sendo transmitidos no local. Estes canais são denominados canais programados e são acessados pelas teclas de **CANAL (▼ ou ▲)** ou diretamente pelo teclado numérico do controle remoto.

Nota: Esta função é desativada automaticamente quando a função **"BLOQUEIO DE CANAIS"** estiver acionada.

- Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de ajuste.



- Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a opção **"PRESSIONAR CH ▼ P/ OUTRAS OPÇÕES"**, e uma segunda página de ajuste surgirá.
- Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a opção **"SINTONIA AUTOMÁTICA"**.
- Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** para iniciar a sintonia automática. Os canais avançarão automaticamente em ordem crescente até que seja explorada toda a faixa referente ao modo de antena escolhido.
- Uma vez concluída a sintonia automática, pressione duas vezes a tecla **ACTION** para que o menu de configuração desapareça da tela.

Obs.: Os números dos canais cujos sinais se encontram presentes na tela aparecerão na cor azul; isto significa que estes canais estão sintonizados. Os demais canais estarão ocultos, mas com acesso direto pelas teclas numéricas do controle remoto.

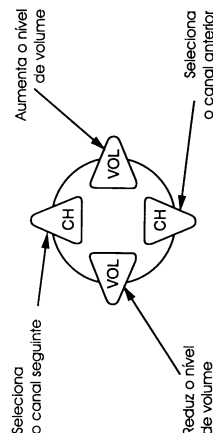
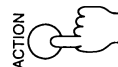
- Pressione a tecla **ACTION** para se obter o menu principal na tela.
- Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo **"SET-Up"**.

Operação

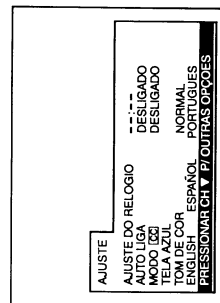
Sintonia manual

Esta função permite sintonizar manualmente os canais a serem assistidos.

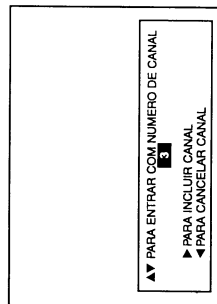
Nota: Esta função é desativada automaticamente quando a função "BLOQUEIO DE CANAIS" estiver acionado.



1. Pressione a tecla **ACTION** para obter acesso ao menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo "SET-Up".
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para se obter na tela o menu de ajuste.



4. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a opção "PRESSIONAR CH ▼ P/ OUTRAS OPÇÕES", e uma segunda página de ajustes surgirá.
5. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a opção "SINTONIA MANUAL".
6. Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** para que apareça o menu de sintonia manual.



7. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou faça uso do teclado numérico de "0 a 9" do controle remoto a fim de selecionar os canais.
8. Pressione a tecla **VOLUME (►)** para armazenar canais na memória (cor azul). Pressione a tecla **VOLUME (◄)** para suprimir os canais da memória (cor amarelo).
9. Repita os passos 7 e 8 a fim de prosseguir com o armazenamento ou supressão de canais.
10. Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para que o menu de sintonia manual desapareça da tela.

Operação

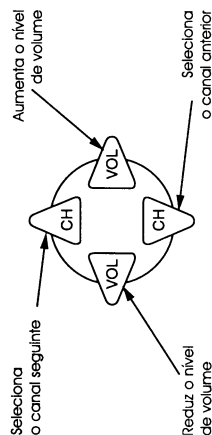
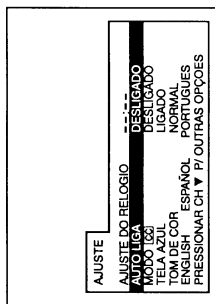
Ligamento automático (AUTO LIGA)

Para o funcionamento desta função, o botão LIGA/DESLIGA deve estar na posição LIGADO.

Os usuários que se utilizam de aparelho conversor de TV à Cabo que possua uma tomada chaveada, poderão utilizar-se desta função para ligar e desligar ambos simultaneamente.

Nota: Ao ativar a função "AUTO LIGA", as funções de controle do TIMER e do relógio serão desativadas automaticamente.

3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para se obter na tela o menu de ajuste.



4. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a frase "AUTO LIGA".
5. Pressione a tecla **VOLUME (►)** para selecionar **DESLIGADO** ou **LIGADO**.

Nota: Se o aparelho for desligado pelo botão **POWER** (no controle remoto) ou pela botão LIGA/DESLIGA ou tecla STAND BY (ambos no painel do aparelho), esta função perde o efeito.

1. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal na tela.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◄ ou ►)** para selecionar o símbolo "SET-Up".

Operação

Modalidade de visualização de subtítulos (legendas) "MODO [CC]"

Esta função é utilizada para auxiliar os deficientes auditivos e também no aprendizado de idiomas.

Este televisor dispõe de um decodificador incorporado que fornece uma descrição visual da porção de áudio de certos programas de televisão em forma de palavras descritas ao longo da tela. Isto permitirá que os telespectadores tenham o diálogo de programas de televisão ou outras informações.

Nota: Quando a modalidade de visualização de subtítulos (Legenda) está desligada, o usuário pode ativar a visualização de legenda pressionando a tecla "MUTE" do controle remoto. Pressione "MUTE" novamente para desativar a função.

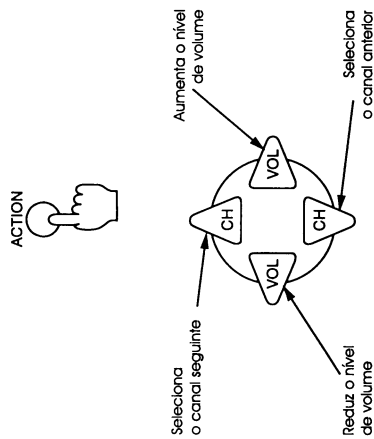
- Pressione a tecla **VOLUME (▶)** para selecionar "**DESLIGADO**" (visualização desativada). **C1, C2, T1, T2, C3, C4, T3, T4**
- Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para que o menu de configuração desapareça da tela.

• VISUALIZAÇÃO DESATIVADA -

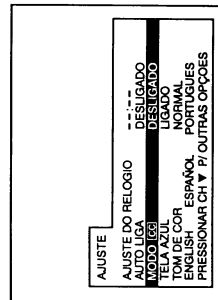
Modalidade recomendada quando não é possível visualizar subtítulos.

- VISUALIZAÇÃO C1 ~ C4 : C1 ~ C4** - são campos que contêm informações, onde cada campo contém uma informação diferente da outra. A escolha de qual campo deve ser utilizado fica condicionada ao campo que o transmissor escolheu para incluir as informações. O posicionamento das informações se dá de tal forma a não atrapalhar a imagem. Um exemplo comum é a apresentação da fala de locutores de telejornais.

- VISUALIZAÇÃO T1 ~ T4 :** idem a **C1 ~ C4**, tendo como diferença o posicionamento das informações: T1 ~ T4 uma janela preta, posicionada na metade inferior da tela, exibe as informações referentes ao "MODO [CC]" escolhido. Por exemplo, em uma partida de futebol, pode trazer a escalação dos times.



- Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal na tela.
- Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** e **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo "**SET-UP**".
- Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter na tela o menu de ajuste.



- Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar "**MODO [CC]**" (modalidade de visualização de subtítulos).

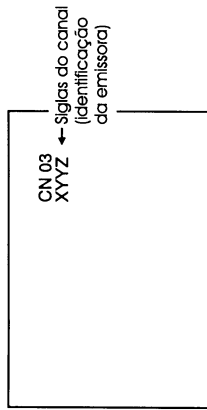
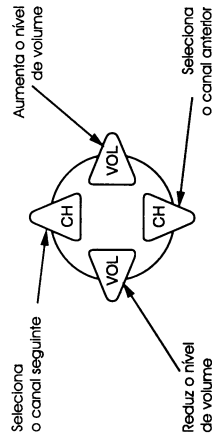
Nota:

Para que esta função tenha efeito, o programa que está sendo assistido (vídeo ou transmissão normal) deve conter as informações de visualização de subtítulos [CC].

Operação

Siglas de canal

Esta característica permitirá que se armazene na memória as siglas de até 30 emissoras (valendo-se de um máximo de 4 caracteres para cada emissora). Em consequência, ao se trocar de canal ou pressionar a tecla "**RECALL**", as siglas aparecerão na tela junto do seu respectivo número de canal.

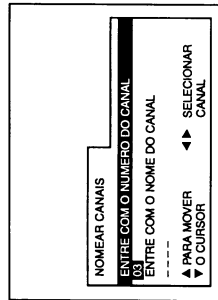


- Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** (só para canais já programados) ou faça uso do teclado numérico do controle remoto a fim de registrar o número do canal ao qual deseja inserir o identificador da emissora.
- Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a opção "**ENTRE COM O NOME DO CANAL**".
- Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o primeiro caractere do identificador da emissora. Em sequência, pressione a tecla **CANAL (▼)** para avançar o cursor para a segunda lacuna e repita este procedimento até que haja registrado por completo o identificador da emissora (máximo de 4 caracteres).
- Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** para selecionar a opção "**ENTRE COM O NÚMERO DO CANAL**" (indicação do número do canal). Em seguida, repita os passos de 4 a 6 com o objetivo de continuar agregando identificadores de emissoras.
- Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para que o menu de siglas de canal desapareça da tela.

- Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal.

- Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo "**CHANNEL CAPTION**".

- Pressione novamente a tecla de função **ACTION** para obter o menu de **NOMEAR CANAIS**.



Nota:

Quando armazenada a quantidade máxima de identificadores a palavra "**FULL**" (cheio) aparecerá nos espaços reservados para caracteres.

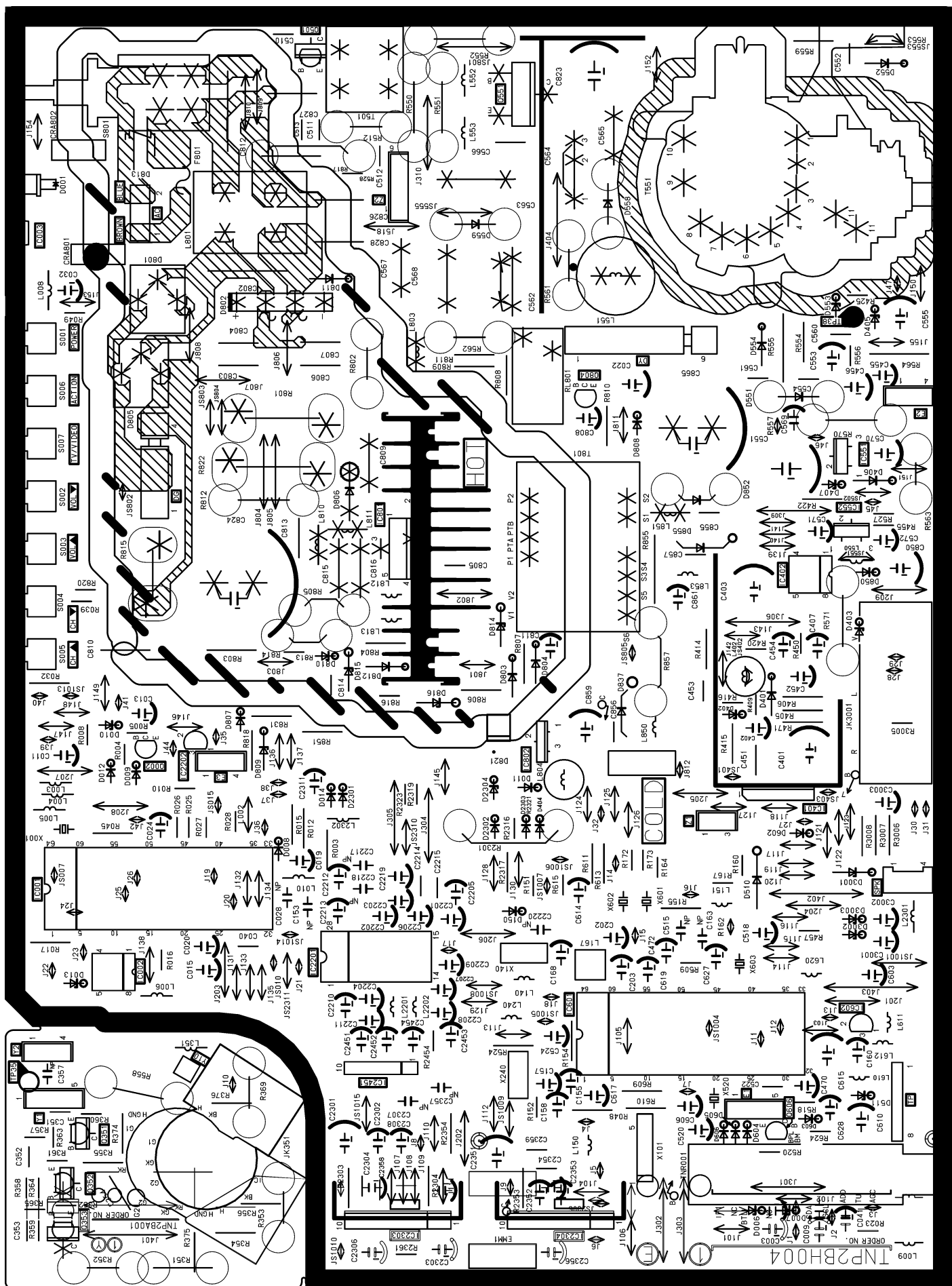
■ IC001 - DESCRIÇÃO DA PINAGEM

Remote signal in →	1	RMIN P06	VSS	64	— GND
AFC (1° Tuner) →	2	ADIN0	OSC2	63	→ 12MHz X-tal
Não usado/GND →	3	ADIN1(AFC(2° Tuner)	OSC1	62	← 12MHz X-tal
Lock Detect ←	4	P50	VDD	61	— +5V
Key in →	5	ADIN3	P00	60	→ SCL
Action/HHS →	6	ADIN4	V	59	↔ SDA
Version LSB →	7	ADIN5	P02	58	← Version MSB
S-VHS →	8	P54	P03	57	← Version GM
Não usado/aberto →	9	P55	P04 / IRQ0	56	→ 50/60Hz
FA1 →	10	ADIN8	VSYNCR / IRQ1	55	← V-pulse(neg.)
MTS in →	11	ADIN9	P07 / RST	54	← Reset
GND —	12	CM	P60	53	→ Main AV select 1
Test OSC —	13	SYNC	P61	52	→ Main AV select 2
Não usado/aberto ←	14	PWM1(bass)	(mate clock) P62	51	→ X'tal (PAL-M/PAL-N)
Não usado/aberto ←	15	PWM(treble)	P63	50	→ Sound defeat
Não usado/aberto ←	16	PWM3(balance)	(PIP AV s1) P64	49	→ (Não usado/aberto)
Não usado/aberto ←	17	PWM4(surround)	(PIP AV s2) P65	48	→ (Não usado/aberto)
V-size ←	18	PWM5	P66	47	→ Speaker on(L)off(H)
No usado/aberto ←	19	PWM6	VOI	46	→ OSD Semi-trans
Geomagnetic corr. ←	20	PWM7	SPWM	45	→ Volume
Não usado/aberto ←	21	PWM8	VOW1	44	→ OSD red
+5V —	22	AVDD	VOW2	43	→ OSD green
(for CC) ←	23	CREF	VOW3	42	→ OSD blue
(for CC) ←	24	VPH	VOB	41	→ OSD blank
(for CC) ←	25	VCP	P16	40	← Hold down detect
Video signal for CC →	26	CVBS	HSYNC	39	← H-plus(neg.)
GND —	27	AVSS	VSS	38	— GND
Color Sys 1 ←	28	P47	P20	37	→ AI Sound
Color Sys 2 ←	29	P46	P21	36	→ IF Defeat
Video Defeat ←	30	P45 (clone det.)	P40	35	→ Recharge
Relay on (H) off (L) ←	31	P44	P41	34	← Power Down
Mute Defeat ←	32	P43 (clone sw.)	(mate data) P42	33	→ 3D WOOFER

■ IC601 - DESCRIÇÃO DA PINAGEM

PINO	NOMBRE	TENSIÓN	DESCRIPCIÓN	PINO	NOMBRE	TENSIÓN	DESCRIPCIÓN
01	VIF GND	0V	GND for VIF/SIF Block	31	Video Chroma VCC	5V	5V blocos de vídeo e croma
02	AFT OUT	DC 0.3 - 8.7V	AFT OUT	32	AFC2 FILTER	DC 4.5V	AFC2 FILTER
03	SIF LIMITER IN	DC 0.5 - 4.5V	SIF det. IN	33	CHROMA IN	DC 3.5V	CHROMA input
04	RF AGC OUT	DC 0.3 - 8.7V	RF AGC OUT	34	ID FILTER		Identification filter
05	QIF OUT	DC 3.2V	QIF det. OUT	35	VIDEO IN	DC 2.7V	Video input
06	IF AGC filter	DC 1.8 - 4.6V	IF AGC filter pin	36	X-RAY IN	DC 0V	X-RAY in
07	QIF IN	DC 1.8 - 4.6V	QIF sound carrier input pin	38	BLACK HOLD	DC 3.1V	Black level hold pin for black stretch function
08	Spot Killer	DC 7.5V	Spot killer capacitor pin	40	CONTRAST		Detection ACL filter
09	VIF IN (1)	DC 1.5V	VIF det. input pin	41	X-TAL 3.58	DC 3.3V	Crystal NTSC
10	VIF IN (2)	DC 1.5V	VIF det. input pin	42	KILLER FILTER	DC 3.7V	Killer filter
11	VIF Vcc (5V)	DC 5.0V	5V to VIF/SIF Block	43	EXT IN	DC 1.95V	External video input
12	FAST BLK	DC 0.0V	TV/Half Tone/EXT RGB SW control	44	CHROMA APC	DC 3.0V typ	CHROMA APC FILTER
13	SCL		SCL pin for IIC BUS	45	TV IN	DC 1.95V	Video input
14	SCP		Sand castle pulse output pin	46	VIDEO/CHROMA GND	0V	GND for Video and Chroma blocks
15	HOUT		H pin pre-drive output	47	Y SW OUT		Video tuner output TV/EXT
16	VSS	0V	Ground pin of CMOS	48	H-SYNC SEP IN		H-SYNC SEP IN
17	SDA		SDA pin of IIC BUS	49	V-SYNC SEP IN		V-SYNC SEP IN
18	VDD	DC 5.0V	VDD decoupling pin	50	X-TAL PAL	DC 3.3V	Crystal PAL
19	AFC1 FILTER		AFC-1 filter pin of 32fH VCO	51	VIDEO CLAMP	DC 3V	Video Clamp
20	H OSC	DC 2.45V	Pino H OSC	52	SECAM REF		SECAM REF
21	MUTE FILTER	DC 0.3 - 8.7V	Mute Filter	53	Hi Vcc (9V)	9.0V	9V for output (RGB, AF, AFT/RF AGC)
22	R OUT		"R" output	54	-(B-Y) IN	DC 2.9V	SECAM signal input
23	G OUT		"G" output	55	-(R-Y) IN	DC 2.9V	SECAM signal input
24	B OUT		"B" output	56	VIF APC FILTER2	DC 3.0V	VIF APC filter
25	DEFLECTION GND	0V	Deflection GND	57	UDIO OUT	DC 2.8V	Audio output
26	V OUT		Vertical output	58	AUDIO BYPASS	DC 2.3 ~ 3.0V	Audio Bypass
29	V RAMP feedback		V RAMP feedback	59	EXT AUDIO IN	DC 2.5V	External Audio input
30	V RAMP C		V RAMP capacitor	60	FM DIRECT OUT	DC 2.5V	Audio output
27	START UP	9V (VCC)	Deflection 9V, IIC BUS and VDD control	61	VIF VCO(1)	DC 4.2V	Coil VIF VCO
28	B IN	DC 2.5V		62	VIF VCO(2)	DC 4.2V	Coil VIF VCO
37	G IN	DC 2.5V		63	VIF APC FILTER1	DC 3.0V	VIF APC filter
39	R IN	DC 2.5V		64	VIF VIDEO OUT	2.2Vp-p	Video Detector output

LAYOUT DA PLACA PRINCIPAL - Vista superior





AJUSTE E CALIBRAÇÃO

Para ENTRAR no MODO DE SERVIÇO:

1. Selecione o canal 124 CATV.
2. Ajuste o volume no mínimo com a tecla **VOL (-)** no painel do aparelho.
3. Ajuste **SLEEP** para 30 e pressione a tecla **VOL (-)** no painel do aparelho.
4. Para alternar entre os CHQs pressione "**POWER**" no controle remoto
5. Para alternar entre os DAC's (B0→C0→M0...) pressione **CH(+)** ou **CH(-)** e para alterar os valores pressione **VOL(+)** ou **VOL(-)**.
6. Para acessar o conteúdo dos endereços de memória descritos abaixo, selecione o DAC "S0" e pressione a tecla "**MUTE**", no controle remoto, por 3 segundos.

Para SAIR do MODO DE SERVIÇO:

1. Pressione no painel do aparelho, as teclas "**ACTION**" e "**⏻** **STAND BY**" simultaneamente por 3 segundos.

DADOS INICIAIS GRAVADOS NA MEMÓRIA (EEPROM)

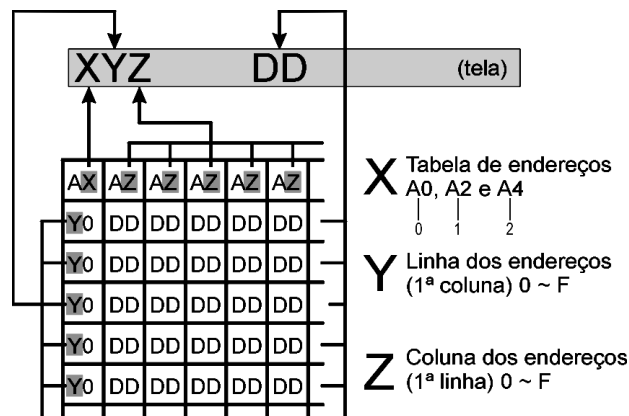
1. Os dados iniciais devem ser gravados antes de instalar a memória na placa de circuito impresso.
2. O dado do endereço "A0" é individual para cada modelo. Os dados dos endereços (A2) e (A4) são comuns para todos os modelos.

Endereço A0

A0	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	03	00
10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
30	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
50	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
90	00	00	00	00	00	00	1F	5A	1F	1F	80	5A	1F	1F	11	00
A0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B0	5A	5A	17	07	17	07	43	0F	0F	0F	0F	00	01	00	00	50
C0	1A	1A	00	FF	FF	FF	0C	@1	02	00	08	40	40	40	80	40
D0	1F	1F	1F	00	00	00	00	00	18	08	3C	@2	@3	@4	@5	34
E0	00	00	00	00	00	03	A5	50	50	50	52	02	A5	5A	50	03
F0	00	80	40	09	04	04	00	00	00	00	00	00	0C	50	00	5A

Modelo	@1	@2	@3	@4	@5
TC-20G11	50	3A	70	5A	1F
TC-29A11	50	3A	70	5A	1C
TC-29G11	46	40	6C	64	1C

Apresentação dos valores da memória na tela:



Endereço A2

A2	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
00	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00
10	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70
20	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70
30	70	70	00	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70
40	70	00	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	70
50	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	70
60	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	70	70
70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70
80	70	70	00	70	70	70	00	70	70	70	70	70	70	70	70	70
90	70	00	70	70	70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
A0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
C0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	54	4B	31	15
D0	84	A4	16	84	2A	8C	87	61	DC	88	92	12	2D	1C	83	95
E0	5F	CA	1A	1D	CB	1A	93	91	72	04	FF	FF	FF	FF	FF	FF
F0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	DC

Endereço A4

A4	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
00	1F	1F	1F	3F	24	1F	1F	1F	35	1F	1C	1F	1F	2C	10	1F
10	1F	1F	30	1F	1F	1F	1F	3F	24	1F	1F	1F	35	1F	1C	1F
20	1F	2C	10	1F	1F	1F	30	1F	00	00	00	00	52	00	00	00
30	1F	1F	7F	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1F
40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
50	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
90	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
A0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
C0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	54	4B	32	78
D0	3A	12	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
E0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
F0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	AF

■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

INSPEÇÃO ELÉTRICA

Instrumentos:

Voltímetro 150V DC, voltímetro RMS e Controle Remoto.

Conexão:

Voltímetro DC → Entre C809(+) e Terra hot(-)

Voltímetro RMS (+) → Terminal heater do CRT

Procedimento:

1. Obtenha um sinal padrão PAL-M PHILIPS.
2. Ajuste a fonte AC para 120V. Ajuste Brilho e Contraste até obter uma tela totalmente preta. A leitura do voltímetro DC deverá ser 130.0V $\pm$ 2.5V.
3. A tensão do terminal Heater deve ser:
TC-20G11 → 6,15V+0.40Vrms -0.24Vrms
TC-29A11/TC-29G11 → 6,3V+0.40Vrms -0.24Vrms

PRÉ-AJUSTE DO CIRCUITO DE DEFLEXÃO

Instrumentos: Voltímetro (até 50KV) e Controle Remoto.

Conexão: Voltímetro (+) → Anodo do CRT
 (-) → CRT DAG GROUND

Procedimento:

1. Aplique um sinal padrão PAL-M PHILIPS.
 2. Ajuste a altura vertical (DAC B:5) até conseguir uma circunferência.
 3. Aplique um sinal padrão Cross Hatch.
 4. Ajuste Brilho e Contraste até obter uma tela preta.
 A tensão no voltímetro deverá ser:
TC-20G11 → 26,25kV $\pm$ 1,25kV
TC-29A11/TC-29G11 → 29,1kV+1,4/-1,5kV
 5. Obtenha um padrão PAL-M PHILIPS e reajuste Brilho e Contraste para obter uma imagem correta.
 6. Ajuste o centro horizontal (registro "Cc") até que a imagem esteja centralizada corretamente.
- (Somente para TC-29G11)**
7. Verifique se a largura horizontal está na faixa normal.
 8. Ajuste a Correção E-W Pincushion ajustando R761 na placa-Z.
 9. Corrija a largura horizontal ajustando R760 na Placa-Z.

PRÉ-AJUSTE DO CIRCUITO DE AGC

Instrumentos: Osciloscópio e Controle Remoto.

Conexão: Osciloscópio → TP2

Procedimento:

1. Aplique um sinal padrão com 63 $\pm$ 2dB (75 Ω aberto). (use um canal de VHF alto: 7 - 13)
2. Mantenha o controle de Contraste no centro.
3. Confirmar que o contraste é variado pelo SUBCONTRASTE (DAC: B3) para obter uma forma de

onda de 3.0Vp-p no osciloscópio (TP2). (Fig. 1)



4. Confirme que o chuvisco é incrementado quando o registro RF AGC (DAC: Ca) é decrementado. Então, lentamente incremente-o até que desapareça.

AJUSTE DE WHITE BALANCE

Instrumentos:

Osciloscópio e Transmissor de Controle Remoto.

Conexão:

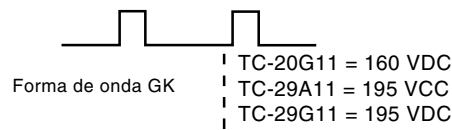
Osciloscópio: (ponta) → GK (Placa do CRT)
 (terra) → GND frio

Preparação:

1. Mantenha o aparelho ligado por pelo menos 15 minutos.
2. Sintonize padrão White Balance.
3. Ajuste o modo de imagem para "DYNAMIC".
4. Fixe os ajustes de COR em "NORMAL".
5. Fixe os ajustes de CONTRASTE em "NORMAL".
6. Entre no modo de serviço.
7. Ajuste CUT OFF e DRIVE DATA para:
C0: CUT OFF_R = 0_64
C1: CUT OFF_G = 0_128
C2: CUT OFF_B = 0_64
C3: DRIVER_R = 64
C4: DRIVER_B = 64
8. Ajuste SCREEN VR para mínimo.
9. Conecte o osciloscópio.

Procedimento:

1. Em modo FÁBRICA, pressione "R-TUNE" no controle remoto para entrar no modo de Linha Horizontal.
2. Observe (GK) pelo osciloscópio, então ajuste SUB-BRILHO (DAC:B2) para que o período de varredura fique como na a figura abaixo.



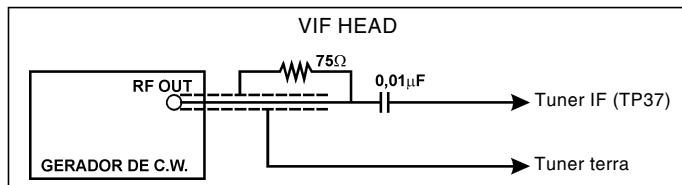
3. Ajuste SCREEN VR de forma que a primeira linha fique ligeiramente iluminada.
Nota: Após este ajuste, **SCREEN VR** não deve ser alterado.
4. Ajuste CUT OFF de forma que a linha horizontal fique branca. (R, B CUT OFF) (DAC: C0) (DAC: C2)
5. Pressione "R-TUNE" novamente para sair do modo de Linha Horizontal.
6. Obtenha o White Balance apropriado alterando o drive RED (DAC:C3), e o drive BLUE (DAC: C4).
7. Aplique um padrão PAL-M PHILIPS normalmente.
8. Obtenha uma imagem normal ajustando CONTRASTE, controles de BRILHO e FOCUS VOLUME. Então, confirme que a imagem não tem grandes perdas de convergência.

■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

AJUSTE DO AFT

Instrumentos:

Voltímetro digital, gerador de onda contínua (C.W.) 45,75MHz e um VIF Head.



Preparação:

1. Desconecte a antena.
2. Conecte o Gerador no TP37, usando o VIF.
3. Conecte um jumper entre TP8 (RF AGC) e GND.
4. Conecte o voltímetro entre TP16(AFT) e GND.
5. Ligue a TV.

Procedimento:

1. Ajuste AFT (DAC:C9) para "128".
2. Ajuste a bobina de AFT (L167) até o voltímetro conectado em TP16 indicar $2.5 \pm 0.1V$.
3. Varie o sinal de saída do gerador de C.W. entre 45,650 e 45,850 MHz. O voltímetro em TP16 deve indicar uma variação maior que 0,4V.
4. Remova o jumper, desconecte o voltímetro e o gerador.

Nota: Para o gerador C.W. a frequência padrão é 45,75Mhz. O nível de TV é 90dBμ em 75Ω aberto.

CHECAGEM DA TENSÃO +B

Instrumentos:

Voltímetro digital (+) → (conf. tabela abaixo)
(-) → Terra (HOT)

Procedimento:

1. Ajuste BRILHO e CONTRASTE até obter uma tela totalmente preta.
2. Efetue as medições abaixo:

VOLTÍMETRO (+)	20 polegadas	29 polegadas
C865(+)	130VDC	130VDC
TP29	24V±2VDC	27,4V±2VDC
TP30	13V±2VDC	13V±2VDC
C859(+)	18V±2VDC	18V±2VDC
TP5	9V±0,5VDC	9V±0,5VDC
TP34	200±15VDC	220±15VDC
TP11	5±0,25VDC	5±0,25VDC
C861	12,5±0,5VDC	12,5±0,5VDC

3. Retorne os ajustes de brilho e contraste ao normal.

AJUSTE DE RF AGC

Instrumento / Conexão:

Voltímetro digital → TP8 ou pino AGC do Tuner

Procedimento:

1. Aplique um sinal color bar com $63 \pm 2dB$ (75Ω aberto) no terminal da antena (use canal de VHF alto: 7 - 13).

CANAL	7	8	9	10	11	12	13
MHz	175,25	181,25	187,25	193,25	199,25	205,25	211,25

2. Confirme uma imagem normal.
3. Verifique se os ruídos desaparecem quando o registrador de RF AGC (DAC: Ca) é decrementado e anote a tensão de referência. Confirme que o ruído aparece quando o registrador é incrementado.
4. Lentamente incremente o registrador AGC (DAC: Ca) até que a tensão em TP8 alcance menos que 0.2V de voltagem de referência. (voltagem máxima).
5. Confirme que a voltagem de RF AGC (voltagem de referência) cai mais que 0.3V quando a entrada é incrementada por 2dB.

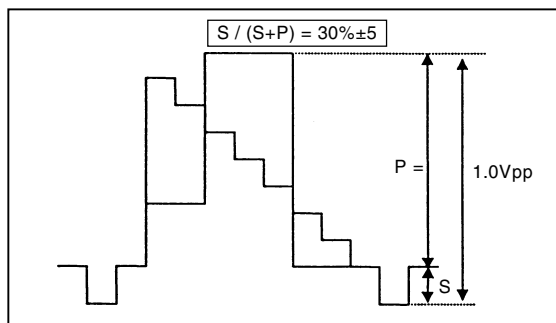
AJUSTE DE SAÍDA DO DETECTOR DE IF

Instrumento / Conexão:

Osciloscópio → TP12

Procedimento:

1. Aplique um sinal color bar PAL-M com nível 100 IRE.
2. Ajuste (DAC: Ce) aquela saída de detecção (incluindo sinal SYNC) dentro de uma faixa de $1.0 \pm 0.1V_{pp}$.
3. Cheque que a amplitude do sinal SYNC (relação entre sinal SYNC "S" e saída de detecção "P") está dentro de uma faixa de $30 \pm 5\%$



Nota: A razão de modulação do sinal RF é de 87,5% ~ 90%.

AJUSTE DE SUB-CONTRASTE

Preparação:

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. Picture Menu | DYNAMIC |
| 2. CONTRASTE | Máx. ou normal |
| 3. BRILHO | Centro ou normal |
| 4. SHARPNESS | Centro ou normal |
| 5. COR | Centro ou normal |

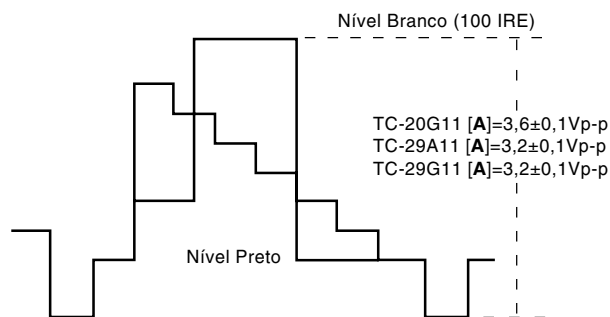
■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

Instrumento / Conexão:

Osciloscópio (5MHz) → TP2 ou TP35 (saída "G")

Procedimento:

1. Aplique um jumper entre TP38 e GND (COLD).
2. Aplique um sinal PAL-M Color Bar com nível 100 IRE.
3. Ajuste SUB-BRILHO (DAC:B2) de forma que o nível preto não pode ser comprimido.
4. Ajuste SUB-CONTRASTE (DAC:B3) para obter [A] entre nível preto e nível branco em TP2 (placa E) ou TP35 (placa Y).



5. Remova o jumper de TP38.

AJUSTE DE PAL SUB-COR

Instrumento / Conexão:

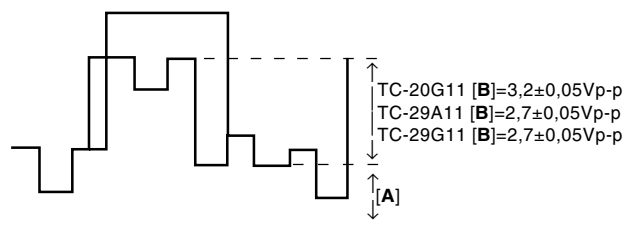
Osciloscópio → TP2

Preparação:

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. Picture Menu | DYNAMIC |
| 2. CONTRASTE | Máx. ou normal |
| 3. BRILHO | Centro ou normal |
| 4. SHARPNESS | Centro ou normal |
| 5. COR | Centro ou normal |

Procedimento:

1. Aplique um jumper entre TP38 e GND (COLD).
2. Aplique um sinal padrão PAL-M COLOR BAR.
3. Confirme que a imagem está em modo DYNAMIC.
4. Ajuste SUB-BRILHO (DAC:B2) para [A] do nível pedestal de forma que a forma de onda não fique comprimida.
5. Ajuste SUB-COR (DAC:B0) para obter [B], como mostrado na figura abaixo.



6. Remova o jumper de TP38.

AJUSTE DE NTSC SUB-TINT

Instrumento / Conexão:

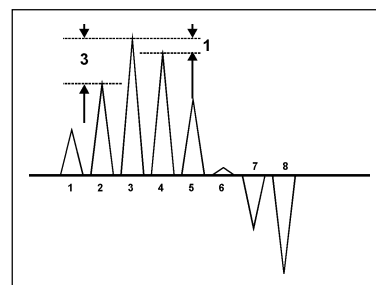
Osciloscópio → TP1 ou TP36

Preparação:

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. BRILHO | Centro ou Normal |
| 2. COR | Centro ou Normal |
| 3. TINT | Centro ou Normal |
| 4. CONTRASTE | Máximo ou Normal |
| 5. COLOR SYSTEM | AUTO ou NTSC |

Procedimento:

1. Aplique um jumper entre TP38 e GND (cold).
2. Sintonize um sinal de padrão Rainbow.
3. Ajuste SUB-TINT (DAC:B1) para obter, em TP1 ou TP36, uma forma de onda como a mostrada na figura abaixo



4. Em modo do usuário, confirme que a fase de TINT é alterada mais que $\pm 30^\circ$ pelo controle de TINT.

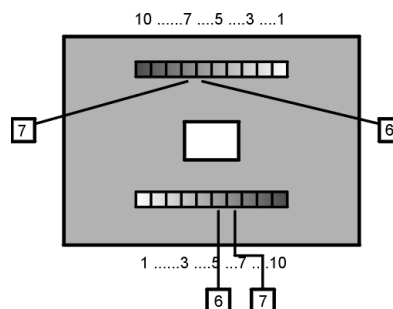
PRÉ-AJUSTE DE SUB-BRILHO

Preparação:

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. SYSTEM MODE | PAL-M ou Normal |
| 2. COR | Centro ou Normal |
| 3. CONTRASTE | Máximo ou Normal |
| 4. BRILHO | Centro ou Normal |

Procedimento:

1. Aplique um padrão SUB-BRILHO
2. Ajuste SUB-BRILHO (DAC: B2) de forma que a parte central da **PART 6** e **PART 7** torne-se preto. (PART 7=Preto PART 6=Ligeiramente iluminado)



■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

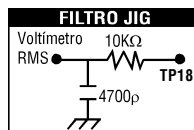
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE SAÍDA DE SOM

Instrumentos:

Filtro JIG, gerador de sinal RF e voltímetro RMS.

Conexão:

Filtro JIG → TP18
Gerador de RF → Entrada de antena (RF)
Voltímetro RMS → Entre Filtro JIG e GND



Procedimento:

1. Aplique os seguintes sinais na entrada de antena (RF):
Vídeo: 100 IRE Flat Field, Modulação 30%
Áudio: 300Hz, modulação 100%, mono
(70±5 dB, 75Ω aberto, P/S 10 dB)
2. Confira o nível de áudio de forma que o Voltímetro RMS indique 150 ± 60 mVrms.

AJUSTE DO CIRCUITO MTS

Etapas:

O ajuste do circuito MTS do chassi BR2, é efetuado em quatro etapas:

1. Ajuste do VCO Estéreo.
2. Ajuste de Filtro.
3. Ajuste do nível de entrada.
4. Ajuste da separação estéreo.

Nota: O ajuste deve ser feito na seqüência acima. VIF, TP12 (Detector de Nível) deve ser ajustado antes do ajuste de MTS.

ETAPA 1 - AJUSTE DO VCO ESTÉREO

Instrumentos:

Jumper resistivo de 1KΩ, jumper capacitivo de 22μF, 16V e freqüencímetro.

Conexão:

R-Jumper 1KΩ → Entre TP14 e GND
C-Jumper 22μF (+) → TP18 (MPX-in)
(-) → GND

Freqüencímetro: → TP22 (R-OUT) e GND

Procedimento:

1. Remova a antena do tuner.
2. Em modo fábrica, ajuste para "DAC: M1".
3. Ajuste MTS STEREO PLL VCO "DAC: M1" até que o freqüencímetro leia 15.734KHz±50Hz. (15.684--15.784KHz)

Nota: É necessário que o aparelho esteja ligado por, pelo menos, 15 minutos antes deste ajuste.

ETAPA 2 - AJUSTE DO FILTRO

Instrumentos:

Gerador de RF, osciloscópio e meter RMS.

Conexão:

Gerador de RF → Entrada de antena (RF).
Osciloscópio → Entre TP21 (L-out) e GND.
Meter RMS → Entre TP18 (MPX-in) e GND.

Nota: O GND para o osciloscópio deve estar próximo ao pino 01 do IC2201 para minimizar o ruído.

Procedimento:

1. Aplique o seguinte sinal na entrada de antena (RF):
Vídeo: 100 IRE Flat Field, Modulação 30%
Áudio: 15.734KHz onda de seno.
(70±5 dB, 75Ω aberto, P/S 10 dB)
2. Ajuste o nível de saída do gerador de forma que uma onda de 15.734KHz represente 100±5mVrms no TP18.
3. Em modo fábrica, ajuste "DAC: M2".
4. Ajuste o filtro MTS (DAC: M2) até que a amplitude da forma de onda, no osciloscópio, seja mínima.

ETAPA 3 - AJUSTE DO NÍVEL DE ENTRADA

Instrumentos:

Filtro JIG, gerador de RF e meter RMS.

Conexão:

Filtro JIG → TP22
Gerador de RF → Entrada de antena (RF).
Meter RMS → Entre Filtro JIG e GND.

Procedimento:

1. Aplique o seguinte sinal na entrada de antena (RF):
Vídeo: 100 IRE Flat Field, Modulação 30%
Áudio: 300Hz, modulação 100%, mono
(70±5 dB, 75Ω aberto, P/S 10 dB)
2. Em modo fábrica, ajuste "DAC: M0".
3. Ajuste o nível de entrada MTS (DAC:M0) até que o voltímetro indique 212±10.5mVrms.

ETAPA 4 - AJUSTE DA SEPARAÇÃO ESTÉREO

Instrumentos / Conexão:

Gerador de RF → Entrada de antena (RF).
Osciloscópio → Entre TP22 (R-out) e GND.

Procedimento:

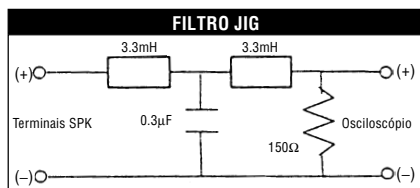
1. Através do MENU selecione o áudio em STEREO.
2. Aplique o seguinte sinal na entrada de antena (RF):
Vídeo: 100 IRE Flat Field, Modulação 30%
Áudio: 300Hz, modulação 30%, estéreo (canal "L")
(70±5 dB, 75Ω aberto, P/S 10 dB)
3. Ajuste a separação de níveis baixos (DAC:M3) até que a amplitude da forma de onda, no osciloscópio, seja mínima.
4. Ajuste o áudio no gerador de RF para 3KHz.
5. Ajuste a separação de níveis altos (DAC:M4) até que a amplitude da forma de onda, no osciloscópio, seja mínima.
6. Repita os passos de 2 a 4.

■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

VERIFICAÇÃO DO ZUMBIDO

Instrumentos:

Filtro JIG, Osciloscópio e Function Tester.



Conexão:

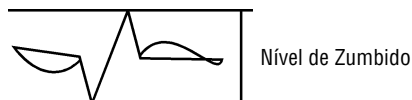
Filtro JIG → Terminais do alto-falante.
Osciloscópio → Entre filtro JIG e GND.
Function Tester → PC-BOARD

Preparação:

- | | |
|---------------|-----------|
| 1. VOLUME | Máximo |
| 2. BASS | Centro |
| 3. TREBLE | Mínimo |
| 4. BALANCE | Centro |
| 5. AI SOUND | Desligado |
| 6. SURROUND | Desligado |
| 7. SPEAKER SW | Ligada |

Procedimento:

1. Aplique um sinal padrão Color Bar sem modulação de áudio. (70±5dB, 75Ω aberto).
2. Confirme se o nível do zumbido é menor que 1.5Vp-p.
3. Quando o nível do zumbido for maior que 1.5Vp-p, use o filtro JIG e confirme que o nível do zumbido é menor que 0.5Vp-p.



VERIFICAÇÃO DAS SAÍDAS DE ÁUDIO

Instrumento / Conexão:

Voltímetro RMS
Cabo de entrada → VAO (FAO) Terminais "L" e "R"
Fio Terra → GND

Preparação:

- | | |
|---------------|-----------|
| 1. VOLUME | Máximo |
| 2. AI SOUND | Desligado |
| 3. SURROUND | Desligado |
| 4. SPEAKER SW | Desligada |

Procedimento:

1. Aplique um sinal padrão com áudio modulado por 1KHz, 7.5KHz (30%) de desvio.
2. Confirme que a indicação do voltímetro rms é 430±150 mVrms nos terminais "L" e "R" VAO.
3. Mude para o modo FAO e confirme que a indicação do voltímetro rms é 200±100V.

AJUSTE DO SINTETIZADOR

Instrumento / Conexão:

Freqüencímetro → TP42 - GND

Preparação:

1. CLOCK CORRECTION 128 (DAC: S0)

Procedimento:

1. Meça TP42 por período.
2. Ajuste o registrador (DAC: S0) baseado na seguinte fórmula:

$$(DAC: S0) = 128 + 0.901 \times 10^6 \{1 - 1 / (244.1406 \times TP42)\}$$
3. Ou meça TP42 por frequência.
4. Ajuste o registrador (DAC: S0) baseado na seguinte fórmula:

$$(DAC: S0) = 128 + 0.901 \times 10^6 \{(244.1406 - TP42)/244.1406\}$$

VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DE DEFLEXÃO

Instrumento / Conexão:

Voltímetro (50KV) → Anodo do CRT

Preparação:

1. CONTRASTE Mínimo
2. BRILHO Mínimo

Procedimento:

1. Aplique um padrão de brilho e ajuste SCREEN e BRILHO para fazer o retrasso desaparecer.
2. Confirme que a alta tensão é [A].
 • TC-20G11 [A] = 26,25±1.25KV.
 • TC-29A11/TC-29G11 [A] = 29,25±1.25KV.
3. Retorne os ajustes de SCREEN e BRILHO para suas posições originais.
4. Aplique um sinal de padrão Crosshatch.
5. Verifique se há distorções de linhas verticais e horizontais quando o ajuste de contraste do usuário está no máximo, e enquanto otimiza o nível de preto com o brilho do sinal crosshatch.

AJUSTE DO CIRCUITO DE DEFLEXÃO

O ajuste do Circuito de Deflexão do chassi BR2 é efetuado em 4 etapas:

1. H-CENTRO
2. H-LARGURA
3. V-ALTURA
4. V-CENTRO

ETAPA 1 - AJUSTE DE H-CENTRO

Procedimento:

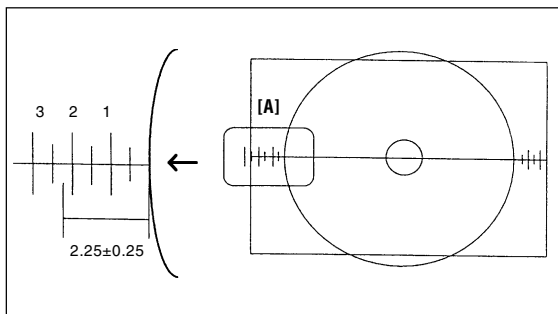
1. Aplique um sinal padrão NTSC Monoscope.
2. Ajuste CONTRASTE em máximo e BRILHO em centro.
3. Ajuste o centro horizontal (DAC: Cc) para centrar o padrão PAL-M PHILIPS no CRT.

■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

ETAPA 2 - AJUSTE DE H-LARGURA (Somente TC-29G11)

Procedimento:

1. Aplique um sinal padrão NTSC Monoscope.
2. Ajuste o registrador de centro horizontal (DAC: Cc) até que a imagem esteja centralizada corretamente.
3. Aplique um sinal padrão Crosshatch.
4. Ajuste E-W Correção Pincushion através de R761 até que as linhas estejam retas
5. Aplique um sinal padrão Monoscope.
6. Reaplique o sinal NTSC Monoscope e corrija a largura horizontal ajustando R760.



ETAPA 3 - AJUSTE V-ALTURA

Procedimento:

1. Aplique um sinal padrão PHILIPS PAL-M.
2. Ajuste CONTRASTE em máximo e BRILHO no centro.
3. Ajuste (DAC: B5) para o tamanho vertical correto até que o padrão PHILIPS tenha forma de circunferência.

ETAPA 4 - AJUSTE V-CENTRO

Procedimento:

1. Aplique um sinal padrão PHILIPS PAL-M.
2. Ajuste CONTRASTE em máximo e BRILHO em centro.
3. Ajuste o centro vertical (DAC: B6) para centrar o padrão PHILIPS PAL-M no CRT.

AJUSTE DE CUT OFF DO CRT

Instrumento / Conexão:

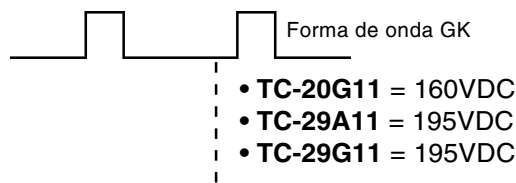
Osciloscópio → Entre GK e GND (Placa do CRT)

Preparação:

1. Mantenha o TV ligado por, pelo menos, 15 minutos.
2. Aplique padrão White Balance.
3. Ajuste o modo de imagem para "DYNAMIC".
4. Ajuste COR e CONTRASTE em "NORMAL".
5. Entre no modo de serviço.
6. Ajuste CUT OFF e DRIVE DATA para:
C0: CUT OFF_R = 0_64
C1: CUT OFF_G = 0_128
C2: CUT OFF_B = 0_64
C3: DRIVER_R = 64
C4: DRIVER_B = 64
7. Ajuste SCREEN VR para mínimo.
8. Conecte o osciloscópio.

Procedimento:

1. Em modo fábrica, pressione "R-TUNE" no controle remoto para entrar no modo de linha horizontal.
2. Observe (GK) pelo osciloscópio, então ajuste SUB-BRILHO (DAC:B2) de forma que o período de varredura fique conforme a figura abaixo.



3. Ajuste SCREEN VR de forma que a primeira linha fique ligeiramente iluminada.
Nota: Após o ajuste acima, SCREEN VR não deve ser alterado.
4. Ajuste CUT OFF de forma que a linha horizontal fique branca. (R, B CUT OFF) (DAC: C0) (DAC: C2)
5. Pressione "R-TUNE" novamente para sair do modo de linha horizontal.
6. Obtenha o White Balance correto alterando o drive RED (DAC:C3), e o drive BLUE (DAC: C4).
7. Aplique um padrão PAL-M PHILIPS normalmente.
8. Obtenha uma imagem normal ajustando CONTRASTE, controles de BRILHO e FOCUS VOLUME. Então, confirme que a imagem não tem perdas de convergência.

AJUSTE DE WHITE BALANCE

Nota: O Ajuste de CUT OFF de CRT deve ser executado antes do Ajuste de White Balance.

Instrumentos: White Balance Meter e Helm Holts Device.

Preparação:

1. Mantenha o aparelho ligado por 30 minutos.
2. Assegure-se de já ter efetuado o ajuste de CUT OFF.
3. Helm Holts Device deverá estar ajustado para o campo magnético do local.
4. Sintonize um padrão White Balance.
5. Selecione PICTURE MODE para DYNAMIC.
6. Ajuste CONTRASTE no máximo e COR em normal.
7. DEGAUSS na face do CRT.
8. Instale o White Balance Meter na face do CRT.
9. Não deve haver outra fonte de luz no ambiente.
10. Entre no modo fábrica.

Procedimento:

1. Sintonize padrão window para o lado de baixo do White Balance Meter. Ajuste a luz baixa de "G" para 50µA, usando SUB-BRILHO (DAC:B2).
2. Então, ajuste a luz baixa de "R" (DAC:C0) e de "B" (DAC:C2), para zero no White Balance Meter.
3. Sintonize padrão White Balance para o lado de cima do White Balance Meter. Ajuste a luz alta de "G" para 80µA, usando SUB-BRILHO (DAC:B2). Se não puder obter 80µA, conecte um jumper de fio entre TP38(FBT:3) e TP41 (GND).

■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

- Então, ajuste a luz alta de "R" (DAC:C3) e de "B" (DAC:C4), para zero no White Balance Meter.
- Se a indicação do White Balance Meter no ajuste de luz alta ainda não atingir 80 μ A, ajuste o controle de brilho para o máximo.
- Confirme o lado de baixo do White Balance Meter, e se não for apropriado, reajuste a luz baixa no padrão window. Se o erro ou "R" é $\pm 5\mu$ A e "B" é 10 μ A, repita o procedimento 1 e 2.
- Saia para o modo normal.

Nota: Ajuste o White Balance usando instrumento ajustado para temperatura de cor 10.800K° +19MPCD.

VERIFICAÇÃO DO COLOR KILLER

Preparação:

- Ajuste o controle de cor no nível "50".

Procedimento:

- Aplique um sinal a 40dB.
- Confirme que não aparecem ruídos de cor em qualquer canal B/W.
- Confirme que a cor não desaparece em qualquer canal de cor.

CONFIRMAÇÃO DA TENSÃO DO FILAMENTO

Instrumento / Conexão:

Voltímetro RMS → Terminal filamento do CRT

Procedimento:

- Obtenha padrão crosshatch.
- A tensão do filamento ser [A] (abaixo)
 - TC-20G11 [A] = 6,15+0.4–0.24 Vrms.
 - TC-29A11/TC-29G11 [A] = 6.0+0.4–0.24 Vrms.

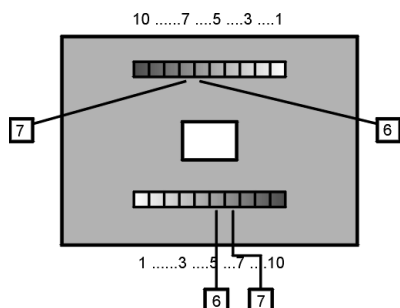
AJUSTE DE SUB-BRILHO

Preparação:

- Ajuste CONTRASTE no máximo e BRILHO no centro.

Procedimento:

- Aplique um padrão SUB-BRILHO
- Ajuste SUB-BRILHO (DAC: B2) de forma que a parte central da **PART 6** e **PART 7** torne-se preto.
(PART 7=Preto PART 6=Ligeiramente iluminado)



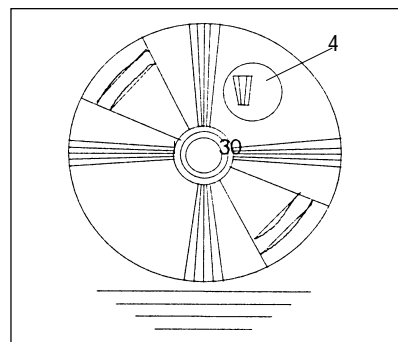
AJUSTE DE FOCO

Preparação:

- Ajuste CONTRASTE no máximo e BRILHO no centro.

Procedimento:

- Aplique um padrão Monoscope ou PHILIPS.
- Ajuste o foco de forma que o foco da parte direita da figura (abaixo) seja melhor
- Ajuste o foco primeiro no centro, depois na região "4".



VERIFICAÇÃO DE ÁUDIO

Preparação:

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. VOLUME | 1/3 do Máximo |
| 2. BALANÇO | Centro |
| 3. BASS | Centro |
| 4. TREBLE | Center |
| 5. TV SPEAKER SW | Ligado |

Procedimento:

- Sintonize uma música ou um sinal externo.
- Varie o controle de volume do mínimo para o máximo e verifique se a mudança é suave.
- Verifique se a tonalidade muda suavemente ao se variar os controles BASS e TREBLE.
- Verifique se o volume da direita e da esquerda é alterado ao se variar o controle BALANCE.
- Mude o modo dos alto-falantes para "FAO" ou "VAO".
Confira que não sai som dos alto-falantes.

VERIFICAÇÃO DE AI SOUND

Instrumentos / Conexão:

Gerador de RF → Terminal de entrada de antena.
Voltímetro RMS. → TP83 (chassi BR1D)

Preparação:

- | | |
|-------------|--------|
| 1. AI SOUND | Ligado |
| 2. VOLUME | Máximo |

Procedimento:

- Aplique um sinal padrão com áudio modulado em 1KHz e 25KHz com 100% de desvio.
- Confirme que a saída é 240 $\pm$ 100mVrms.

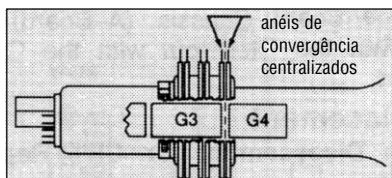
■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

AJUSTE DE PUREZA E CONVERGÊNCIA

O ajuste será necessário quando o yoke de deflexão ou o CRT forem substituídos, ou quando a convergência ou a pureza estiverem desajustadas.

1. Quando o CRT ou Yoke forem substituídos

- 1.1 Coloque o yoke de deflexão e o anel de convergência no pescoço do CRT.
- 1.2 Para posicionar o anel de convergência observe a figura abaixo.



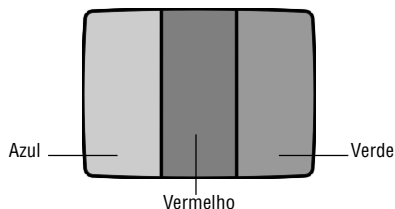
- 1.3 Ligue o aparelho e sintonize um padrão vermelho.
- 1.4 Posicione a bobina deflectora para obter um vermelho uniforme na tela.
- 1.5 Entre no modo de serviço (pág. 17) e pressione RECALL no controle remoto para iniciar o modo de ajuste de pureza.
- 1.6 Deixe o aparelho aquecer por 30 minutos na tela branca.

2- Ajuste inicial de convergência estática (centro)

- 2.1 Conecte o gerador de crosshatch (xadrez) e verifique a convergência no centro da tela.
- 2.2 Ajuste os anéis 3 e 4 deslocando ou rotacionando para sobrepor o vermelho ao azul.
- 2.3 Ajuste os anéis 5 e 6 deslocando ou rotacionando para sobrepor o vermelho e o azul ao verde.

3- Ajuste de Pureza

- 3.1 Posicione o aparelho com a tela voltada para o leste.
- 3.2 Desmagnetize a tela do CRT com um desmagnetizador.
- 3.3 Pressione RECALL no controle remoto até a tela tornar-se vermelha.
- 3.4 Afaste a bobina deflectora e ajuste os anéis 1 e 2 de maneira que a porção vermelha fique exatamente no centro, em proporções iguais para a azul e a verde, como na figura abaixo.

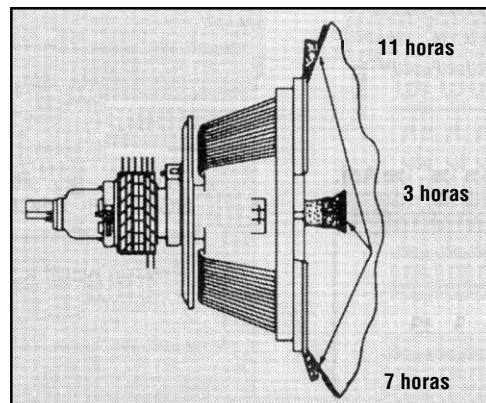


- 3.5 Lentamente, mova a bobina deflectora para a frente até obter vermelho em toda a tela.
- 3.6 Fixe a bobina deflectora.
- 3.7 Mantenha pressionada a tecla RECALL no controle remoto e verifique a pureza nas cores verde, azul e branco. Se for necessário repita o procedimento de ajuste de pureza.

4- Ajuste final de convergência

- 4.1 Sintonize um padrão crosshatch.
- 4.2 Sobreponha o traço vermelho ao traço azul ajustando os anéis 2 e 4 (ajuste o centro).
- 4.3 Sobreponha os traços vermelho e azul ao verde ajustando os anéis 5 e 6 (ajuste o centro).

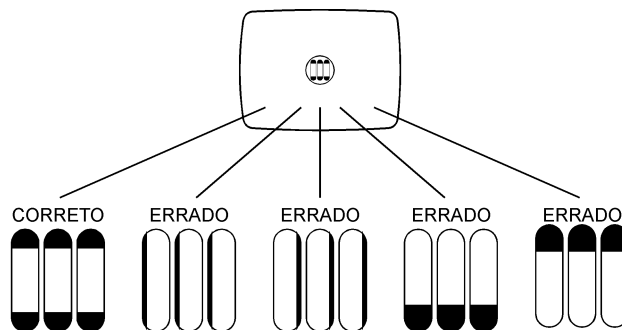
- 4.4 Ajuste a bobina deflectora movendo-a horizontalmente ou verticalmente até obter uma perfeita sobreposição das cores por toda a tela.
- 4.5 Depois do ajuste de alinhamento vertical, insira os calços de borracha como na figura abaixo.



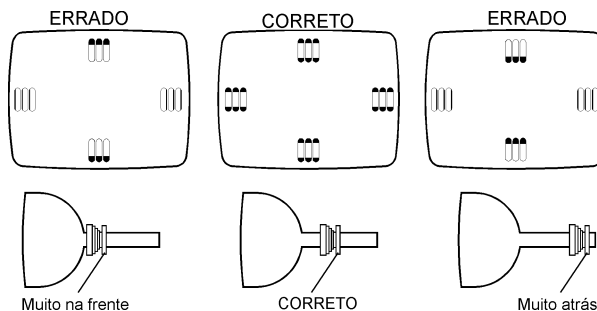
- 4.6 Se necessário, use permalloy para corrigir a convergência nos cantos.
- 4.7 Efetue o procedimento 3.7.
- 4.8 Sair do modo de serviço.

Conferindo o ajuste de pureza com auxílio de um microscópio

- 1- Sintonize um padrão branco
- 2- Utilizando um microscópio, observe o pixel no centro da tela e compare com a figura abaixo. Para se obter um pixel com o formato correto, ajuste os anéis de pureza.



- 3- Utilizando um microscópio, observe o pixel nas laterais da tela e compare com a figura abaixo. Para se obter um pixel com o formato correto, ajuste a bobina deflectora movendo-a para frente ou para trás.



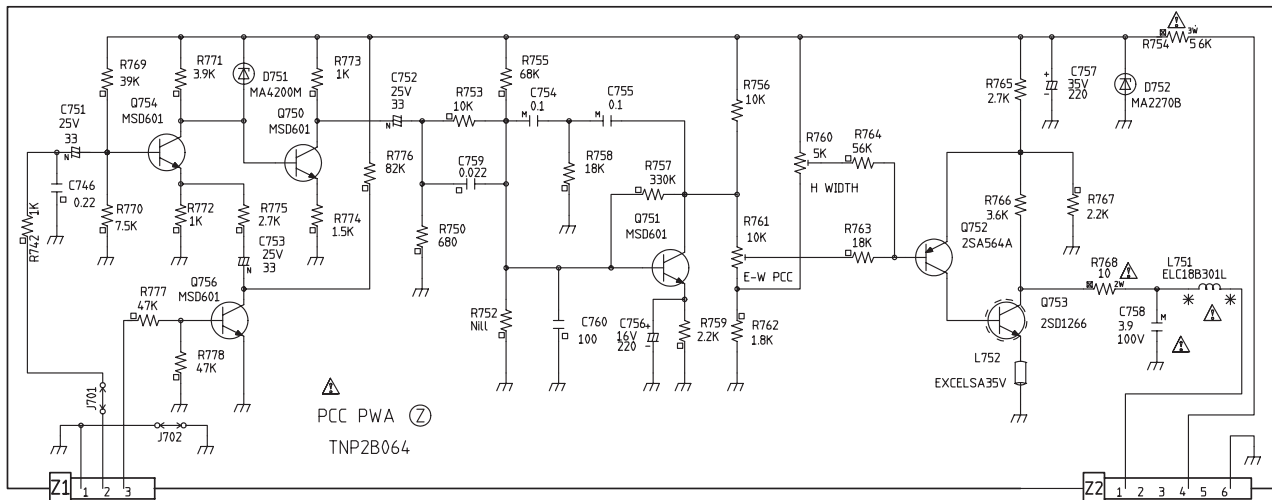
■ TABELA DE DAC PADRÃO - CHASSI BR2

ITEM	DAC	FAIXA	VALOR	MEMORY
B0	SUB COLOR	0 - 127	60	0DA
B1	SUB TINT	0 - 127	58	0DB
B2	SUB BRIGHT	0 - 255	112	0DC
B3	SUB CONTRAST	0 - 127	90	0DD
B4	SUB SHARPNESS	0 - 31	[xx]	0DE
B5	V-SIZE	0 - 127	80	0C7
B6	V-CENTER	0 - 7	2	0C8
B7	V-CENTER offset	0 - 3	2	0EB
C0	R CUT OFF	0 - 511	64	0CF/0C9
C1	G CUT OFF	0 - 511	128	0CE/0C9
C2	B CUT OFF	0 - 511	64	0CD/0C9
C3	R DRIVE	0 - 127	64	0CC
C4	B DRIVE	0 - 127	64	0CB
C5	R-DRIVE (warm)	0 - 127	15	0B7
C6	B-DRIVE (warm)	0 - 127	15	0B8
C7	R-DRIVE (cool)	0 - 127	15	0B9

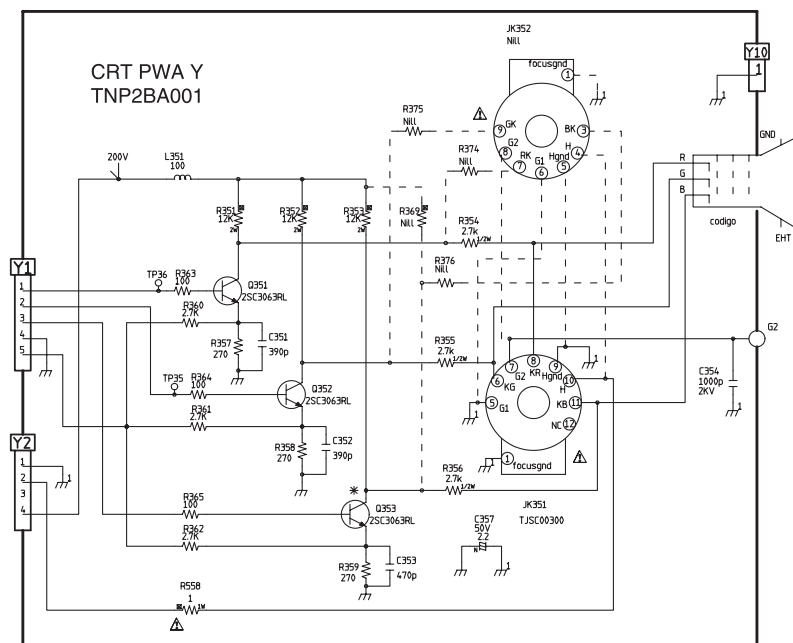
ITEM	DAC	FAIXA	VALOR	MEMORY
C8	B-DRIVE (cool)	0 - 127	15	0BA
C9	AFT	0 - 255	128	0F1
Ca	RF AGC	0 - 127	64	0F2
Cb	RF AGC offset	0 - 15	9	0F3
Cc	H-CENTER	0 - 15	6	0CA
Cd	H-CENTER offset	0 - 15	4	0F4
Ce	VIDEO OUT GAIN	0 - 7	4	0F5
S0	CLOCK ADJUST	0 - 255	128	09A
S1	LOUDNESS COMP	0 - 63	52	0DF
M0	INPUT LEVEL	0 - 63	31	096
M1	STEREO PLL VCO	0 - 63	31	098
M2	FILTER	0 - 63	31	099
M3	LOW LEVEL SEP	0 - 63	31	09C
M4	HIGH LEVEL SEP	0 - 63	31	09D

Valor de [xx] para B4 SUB SHARPNESS: **TC-20G11** = 31 / **TC-29A11** = 28 / **TC-29G11** = 28

■ ESQUEMA ELÉTRICO DA PLACA “Z” - PINCUSHION



■ ESQUEMA ELÉTRICO DA PLACA Y - CRT

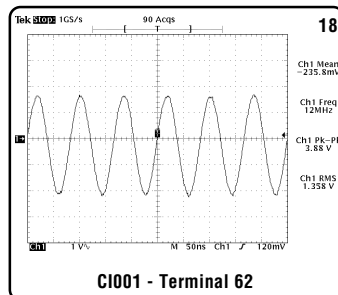
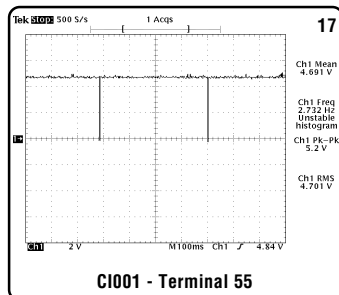
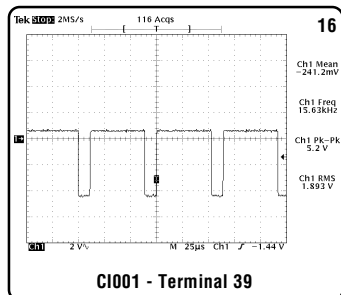


FORMAS DE ONDA

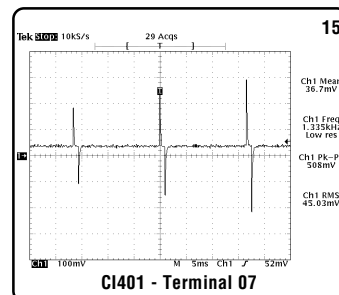
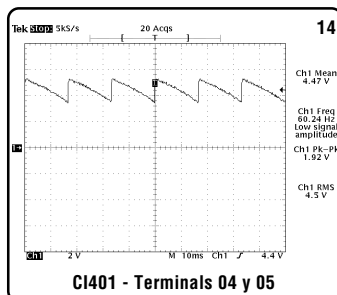
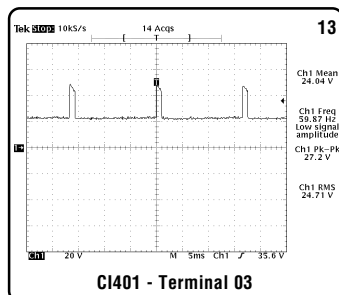
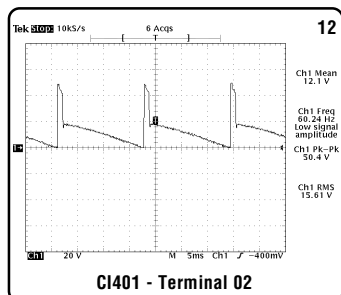
COMO OBTER AS FORMAS DE ONDA

1. Conecte um gerador de sinal colorbar NTSC ao terminal da antena (RF).
2. Ajuste os controles do televisor (áudio/picture) para normal.
3. Todas as formas de onda do sinal de vídeo devem ser visualizadas em osciloscópio de banda larga e ponta de prova de baixa capacitância (1 a 10). A forma e a amplitude de pico poderão variar dependendo do osciloscópio utilizado.

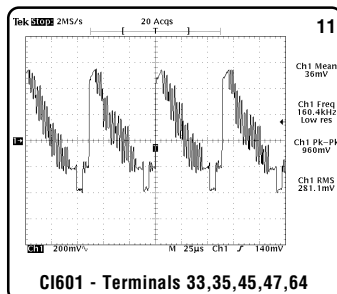
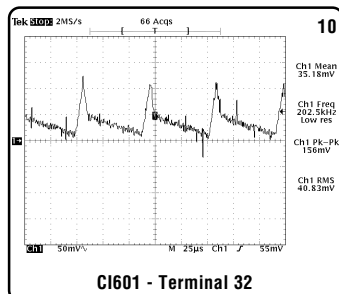
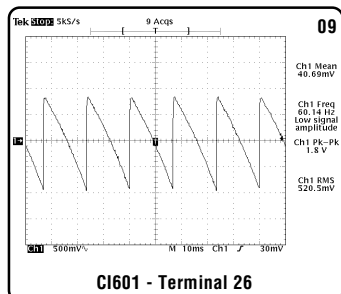
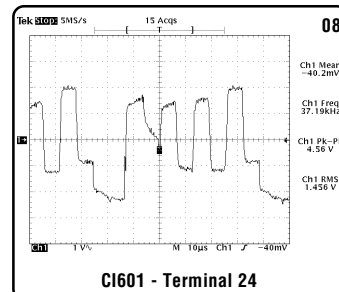
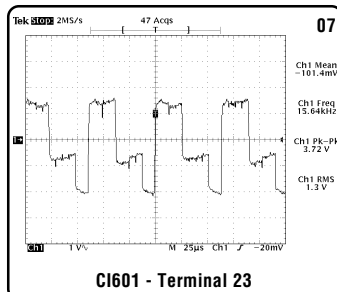
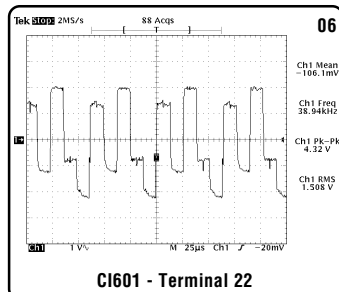
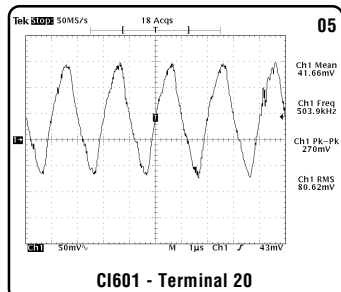
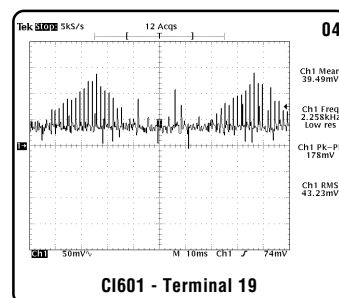
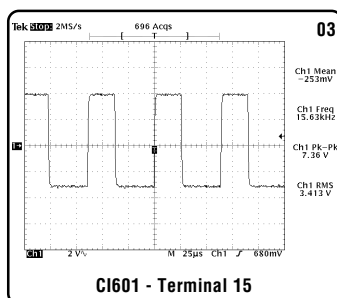
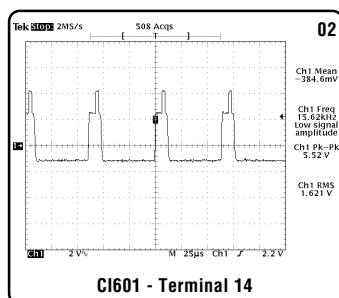
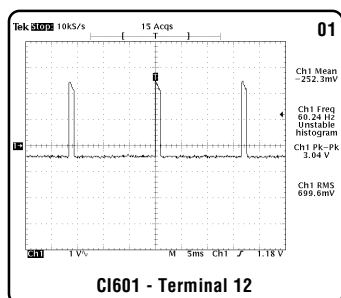
CI001



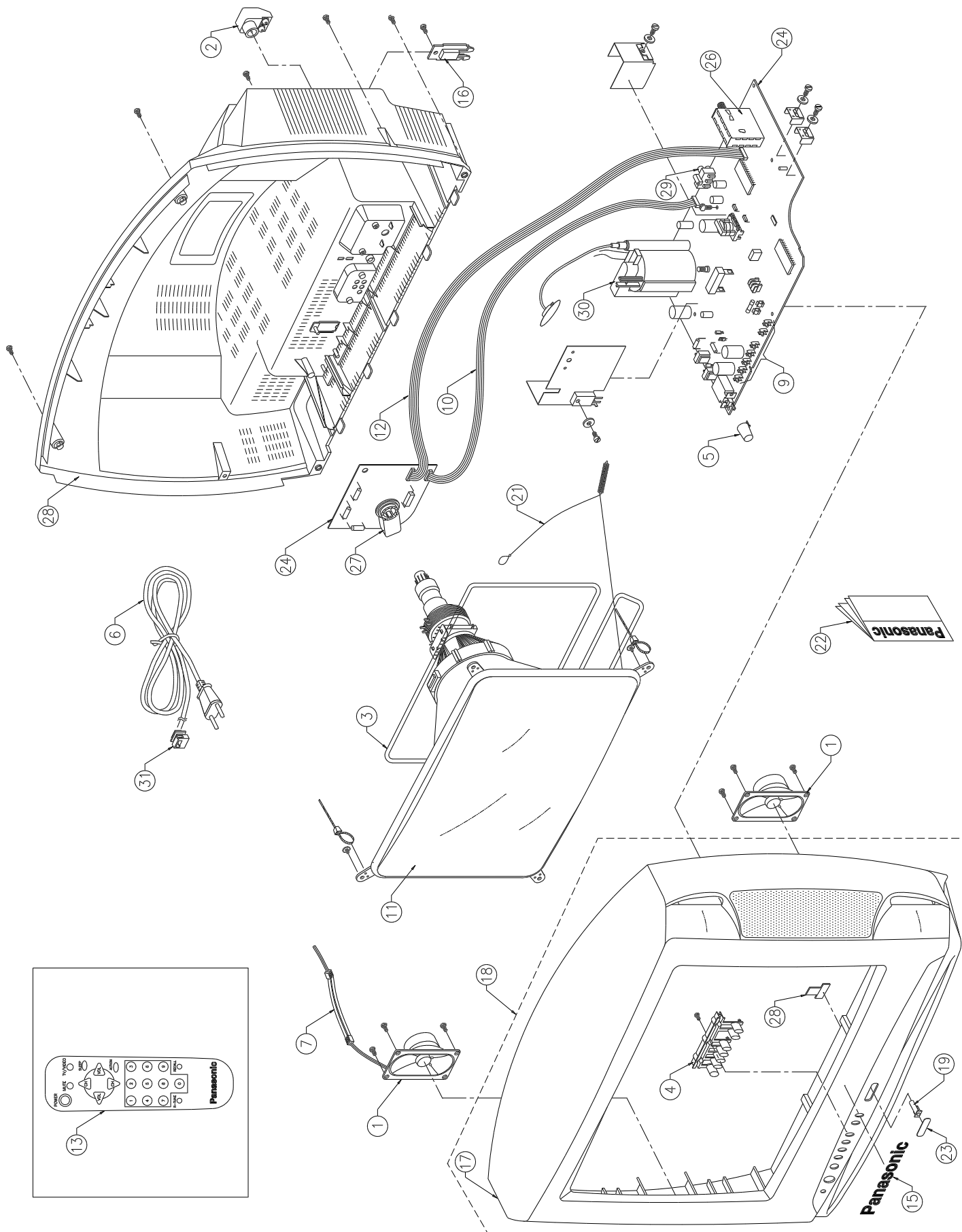
CI401



CI601



■ VISTA EXPLODIDA TC-20G11



■ VISTA EXPLODIDA TC-29A11 / TC-29G11

